

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

**Practical Application of:**

Kiyotaka OSUMI, et al.

Application No.: 09/990,306

Filed: November 23, 2001

For: LAMINATING APPARATUS AND  
METHOD FOR MANUFACTURING  
LAMINATED ARTICLE

Examiner: Unassigned

Group Art Unit: 1733

January 31, 2002

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

**COPY OF PAPERS  
ORIGINALLY FILED**

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

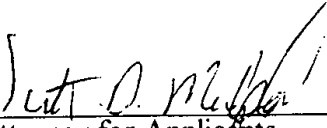
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

2000-364481, filed November 30, 2000.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

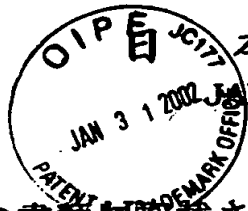
Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Attorney for Applicants  
Scott D. Malpede  
Registration No. 32,533

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

SDM/dc

DC\_MAIN 85862 v 1



本 国 特 許 庁

09/990,300

Kiyotaka Osumi

November 23, 2001

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-364481

出 願 人

Applicant(s):

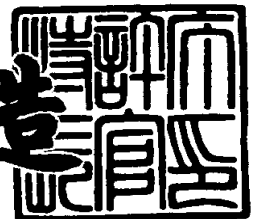
キヤノン株式会社

COPY OF PAPERS  
ORIGINALLY FILED

2001年12月21日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3110585

【書類名】 特許願

【整理番号】 4367010

【提出日】 平成12年11月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B32B 31/00

【発明の名称】 ラミネート装置及びラミネート成品の製造方法

【請求項の数】 13

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 大隅 清敬

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 横澤 琢

【発明者】

【住所又は居所】 長野県長野市稲田1580

【氏名】 小林 等

【発明者】

【住所又は居所】 長野県長野市里島23-B103

【氏名】 堀 靖志

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082337

【弁理士】

【氏名又は名称】 近島 一夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100083138

【弁理士】

【氏名又は名称】 相田 伸二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 033558

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9902250

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ラミネート装置及びラミネート成品の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録画像表面を有する受像メディアの表面側にフィルムを定着する定着手段と、

シート状の前記受像メディアを前記定着手段に給送する給送手段と、

ロール状の前記フィルムを前記定着手段に導くフィルム導入手段と、

前記定着手段にて定着された前記受像メディア及びフィルムを排出口に向けて搬送する搬送手段と、

前記搬送手段と前記排出口との間に配置され、前記フィルムを切断するカッターとを備えてなるラミネート装置であって、

先行の受像メディアを前記給送手段にて給送すると共に、前記定着手段にて該受像メディアと前記導入されているフィルムとを定着し、更に前記搬送手段にて該先行の受像メディアの後端が前記定着手段から抜けるまで搬送し、そして該定着手段から抜けた状態で該定着手段及び前記搬送手段を停止して待機し、この状態で前記給送手段を駆動して次の受像メディアを前記定着手段に向けて給送し、該次の受像メディアの先端が前記定着手段に至る直前に該定着手段及び前記搬送手段の駆動を再開して、先行の受像メディアを前記排出口から排出しつつ、前記次の受像メディアと前記導入されているフィルムとを定着する連続モードを有する制御部を備えたことを特徴とするラミネート装置。

【請求項 2】 前記制御部は、前記連続モードにおける定着された前記先行の受像メディア及びフィルムを搬送状態で切断するよう前記カッターを制御することを特徴とする請求項 1 記載のラミネート装置。

【請求項 3】 前記給送手段と前記定着手段との間に前記受像メディアを検知する第 1 のセンサを設け、

前記制御部は、前記第 1 のセンサが前記受像メディアの先端通過を検知した後所定時間経過した状態で前記定着手段及び前記搬送手段の駆動を開始し、前記第 1 のセンサが前記受像メディアの後端通過を検知した後所定時間経過した状態で、前記定着手段及び前記搬送手段の駆動を停止して待機状態とすることを特徴と

する請求項 1 又は 2 記載のラミネート装置。

【請求項 4】 前記定着手段は、前記受像メディア及びフィルムを圧着、加熱する 1 対のローラを有し、一方のローラに熱源を有すると共に、該一方のローラを他方のローラに対して離間するように移動自在に構成し、

前記待機状態において前記定着手段は、前記一方のローラが離間方向に移動されて前記フィルムと接触しないように保持されるように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のラミネート装置。

【請求項 5】 前記制御部は、受像メディアを前記給送手段にて給送すると共に、前記定着手段にて該受像メディアと前記導入されているフィルムとを定着し、更に前記搬送手段にて該定着された受像メディア及び前記フィルムを搬送して、前記カッターにより切断して前記排出口より排出する枚葉モードを有することを特徴とする請求項 1 記載のラミネート装置。

【請求項 6】 前記カッターは、前記ロール状のフィルムをその幅方向に走行して切断し、かつ該フィルムの左右幅方向の両方向の走行時に切断する両切りカッターであることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のラミネート装置。

【請求項 7】 操作パネルを有し、該操作パネルに前記連続モードと枚葉モードとの切換え手段を設けたことを特徴とする請求項 5 記載のラミネート装置。

【請求項 8】 前記操作パネルに、枚数を表示する 7 セグメントの表示手段を設け、

該表示手段の 7 セグメントにより、前記定着手段のウォームアップ状況、定着作動中及び前記第 1 のセンサによる前記受像メディアの先端通過検出状態を表示するようにしたことを特徴とする請求項 7 記載のラミネート装置。

【請求項 9】 前記定着手段の後流側に第 2 のセンサを配置し、

前記第 2 のセンサは、前記定着された受像メディア及びフィルム部分を検知する第 1 のステートと、前記受像メディアの存在しない前記フィルム部分を検知する第 2 のステートと、前記受像メディア及びフィルムの両方が存在しないことを検知する第 3 のステートと、を有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のラミネート装置。

【請求項 1 0】 前記第 2 のセンサは、前記排出口部分に設けられた排出センサであることを特徴とする請求項 9 記載のラミネート装置。

【請求項 1 1】 前記フィルムは、基材と、該基材上に形成されたラテックス層とを有し、

前記ラテックス層が前記受像メディアの記録画像表面側に定着すると共に、前記基材が該定着されたラテックス層から剥離されるように構成されたものであることを特徴とする請求項 1 乃至 1 0 のいずれか 1 項に記載のラミネート装置。

【請求項 1 2】 ロール状のフィルムが導入されている定着手段にシート状の受像メディアを供給する第 1 の供給工程と、

前記受像メディアの記録画像側に前記定着手段にて前記フィルムを加熱、圧着しつつ、その後端が抜けるまで搬送もする定着工程と、

前記定着された受像メディア及びフィルムの後端が前記定着手段から抜けた状態で、該定着されたメディア及びフィルムの搬送を停止してその場で待機する待機工程と、

前記待機工程において次の受像メディアを供給する第 2 の供給工程と、

該次の受像メディアを前記定着手段にて定着すると共に、前記待機工程にある前記定着されたメディア及びフィルムを搬送し、かつ該搬送状態で前記ロール状のフィルムを切断して排出する排出工程と、

を備えることを特徴とするラミネート成品の製造方法。

【請求項 1 3】 前記フィルムは、基材と、該基材上に形成されたラテックス層とを有し、

前記定着工程にて前記ラテックス層が前記受像メディアに定着した状態の前記排出工程の後において、前記基材を前記定着されたラテックス層から剥離する剥離工程を有することを特徴とする請求項 1 2 記載のラミネート成品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インクジェットプリンタ、印刷又は複写機等により画像形成された受像メディアに、その表面の記録画像層を保護するようにフィルムを定着するラ



ミネート装置に係り、特にポスター等の作成に用いる大型の装置に適用して好適なラミネート装置及びラミネート成品の製造方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、例えば特開 2 0 0 0 - 0 4 3 3 6 8 号公報に示すように、インクジェットプリンタ等から出力された記録紙の記録画像表面に、耐熱基材上にラテックス層を形成したフィルムを定着し、その後耐熱基材を剥離することにより、画像の彩度や耐久性を改善したラミネート装置が知られている。

【 0 0 0 3 】

このものは、ロール状の記録紙（受像メディア）と、ロール状のフィルム（保護部材）とを搬送ローラ対にて合せて送ると共に、加熱ローラ対にて、記録紙の記録面と保護部材のラテックス面とを加熱圧着し、これにより保護部材のラテックス層は、記録紙の記録面に融解して密着及び接着して画像保護面を形成する。ついで、保護部材から基材を巻取りローラにより剥離・分離して巻き取り、その後カッターによりカットされてシート状の完成印画として排出トレイ上に排出される。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、このような従来のラミネート装置においては、フィルムを受像メディアに定着させた後、このフィルムが定着された受像メディアを排出口に向けて搬送する際、フィルムはロール状となっているのでフィルムが切断されるまではフィルムが受像メディアの搬送に伴って排出口方向まで引き出されるようになる。

【 0 0 0 5 】

ここで、定着手段と排出口との距離が長い場合には、受像メディアの搬送に伴って引き出されるフィルムの量が多くなり、フィルムの使用効率が悪くなる。そして、このようにフィルムの使用効率が悪くなると、コストがかさむと共に、省資源の面での問題があった。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、このような現状に鑑みてなされたものであり、フィルムを効率よく使用することのできるラミネート装置及びラミネート成品の製造方法を提供することを目的とするものである。

## 【 0 0 0 7 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、記録画像表面を有する受像メディアの表面側にフィルムを定着する定着手段と、シート状の前記受像メディアを前記定着手段に給送する給送手段と、ロール状の前記フィルムを前記定着手段に導くフィルム導入手段と、前記定着手段にて定着された前記受像メディア及びフィルムを排出口に向けて搬送する搬送手段と、前記搬送手段と前記排出口との間に配置され、前記フィルムを切断するカッターとを備えてなるラミネート装置であって、先行の受像メディアを前記給送手段にて給送すると共に、前記定着手段にて該受像メディアと前記導入されているフィルムとを定着し、更に前記搬送手段にて該先行の受像メディアの後端が前記定着手段から抜けるまで搬送し、そして該定着手段から抜けた状態で該定着手段及び前記搬送手段を停止して待機し、この状態で前記給送手段を駆動して次の受像メディアを前記定着手段に向けて給送し、該次の受像メディアの先端が前記定着手段に至る直前に該定着手段及び前記搬送手段の駆動を再開して、先行の受像メディアを前記排出口から排出しつつ、前記次の受像メディアと前記導入されているフィルムとを定着する連続モードを有する制御部を備えたことを特徴とするものである。

## 【 0 0 0 8 】

また本発明は、前記制御部は、前記連続モードにおける定着された前記先行の受像メディア及びフィルムを搬送状態で切断するよう前記カッターを制御することを特徴とするものである。

## 【 0 0 0 9 】

また本発明は、前記給送手段と前記定着手段との間に前記受像メディアを検知する第1のセンサを設け、前記制御部は、前記第1のセンサが前記受像メディアの先端通過を検知した後所定時間経過した状態で前記定着手段及び前記搬送手段の駆動を開始し、前記第1のセンサが前記受像メディアの後端通過を検知した後

所定時間経過した状態で、前記定着手段及び前記搬送手段の駆動を停止して待機状態とすることを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

また本発明は、前記定着手段は、前記受像メディア及びフィルムを圧着、加熱する1対のローラを有し、一方のローラに熱源を有すると共に、該一方のローラを他方のローラに対して離間するように移動自在に構成し、前記待機状態において前記定着手段は、前記一方のローラが離間方向に移動されて前記フィルムと接触しないように保持されるように構成されていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

また本発明は、前記制御部は、受像メディアを前記給送手段にて給送すると共に、前記定着手段にて該受像メディアと前記導入されているフィルムとを定着し、更に前記搬送手段にて該定着された受像メディア及び前記フィルムを搬送して、前記カッターにより切断して前記排出口より排出する枚葉モードを有することを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

また本発明は、前記カッターは、前記ロール状のフィルムをその幅方向に走行して切断し、かつ該フィルムの左右幅方向の両方向の走行時に切断する両切りカッターであることを特徴とするものである。

【 0 0 1 3 】

また本発明は、操作パネルを有し、該操作パネルに前記連続モードと枚葉モードとの切換え手段を設けたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 4 】

また本発明は、前記操作パネルに、枚数を表示する7セグメントの表示手段を設け、該表示手段の7セグメントにより、前記定着手段のウォームアップ状況、定着作動中及び前記第1のセンサによる前記受像メディアの先端通過検出状態を表示するようにしたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

また本発明は、前記定着手段の後流側に第2のセンサを配置し、前記第2のセンサは、前記定着された受像メディア及びフィルム部分を検知する第1のステー

トと、前記受像メディアの存在しない前記フィルム部分を検知する第 2 のステートと、前記受像メディア及びフィルムの両方が存在しないことを検知する第 3 のステートと、を有することを特徴とするものである。

【 0 0 1 6 】

また本発明は、前記第 2 のセンサは、前記排出口部分に設けられた排出センサであることを特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

また本発明は、前記フィルムは、基材と、該基材上に形成されたラテックス層とを有し、前記ラテックス層が前記受像メディアの記録画像表面側に定着すると共に、前記基材が該定着されたラテックス層から剥離されるように構成されたものであることを特徴とするものである。

【 0 0 1 8 】

また本発明は、ラミネート成品の製造方法であって、ロール状のフィルムが導入されている定着手段にシート状の受像メディアを供給する第 1 の供給工程と、前記受像メディアの記録画像側に前記定着手段にて前記フィルムを加熱、圧着しつつ、その後端が抜けるまで搬送もする定着工程と、前記定着された受像メディア及びフィルムの後端が前記定着手段から抜けた状態で、該定着されたメディア及びフィルムの搬送を停止してその場で待機する待機工程と、前記待機工程において次の受像メディアを供給する第 2 の供給工程と、該次の受像メディアを前記定着手段にて定着すると共に、前記待機工程にある前記定着されたメディア及びフィルムを搬送し、かつ該搬送状態で前記ロール状のフィルムを切断して排出する排出工程と、を備えることを特徴とするものである。

【 0 0 1 9 】

また本発明は、前記フィルムは、基材と、該基材上に形成されたラテックス層とを有し、前記定着工程にて前記ラテックス層が前記受像メディアに定着した状態の前記排出工程の後において、前記基材を前記定着されたラテックス層から剥離する剥離工程を有することを特徴とするものである。

【 0 0 2 0 】

また本発明のように、連続モードの際には、制御部は、先行のシート状の受像

メディアを給送手段にて定着手段に給送すると共に、ロール状のフィルムをフィルム導入手段にて定着手段に導いた後、定着手段にて受像メディアとフィルムとを定着し、更に搬送手段にて先行の受像メディアの後端が定着手段から抜けるまで搬送する。そして、定着手段から抜けた状態で定着手段及び搬送手段を停止して待機し、この状態で給送手段を駆動して次の受像メディアを定着手段に向けて給送し、次の受像メディアの先端が定着手段に至る直前に定着手段及び搬送手段の駆動を再開して、先行の受像メディアを排出口から排出しつつ、次の受像メディアと導入されているフィルムとを定着するようにする。

【 0 0 2 1 】

【発明の実施の形態】

以下、図に沿って本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 2 2 】

まず、本発明に係るラミネート装置に適用されるフィルム及び受像メディアについて、図 1 6 に沿って説明する。図 1 6 はフィルム及び受像メディアを示す図で、(a) はフィルムを示す断面図、(b) は受像メディアを示す断面図、(c) はフィルムと受像メディアが接着された状態を示す断面図、(d) はフィルムと受像メディアが接着され、フィルムの保護部材が剥離除去された状態を示す断面図、である。なお、詳しい構成は、先願である特開 2 0 0 0 - 0 4 3 3 6 8 に記載されているので、簡単に説明する。

【 0 0 2 3 】

図 1 6 (a) 中、1 0 2 はフィルムであり、該フィルム 1 0 2 は、フィルム基材 1 0 2 a、第 1 ラテックス層 1 0 2 b、及び第 2 ラテックス層 1 0 2 c、により形成されている。フィルム基材 1 0 2 a は、耐熱性に優れたものであればよく、PET (ポリエチレンテレフタレート) 等を用い、望ましくはアニール済みのものを用いることができる。

【 0 0 2 4 】

第 1 ラテックス層 1 0 2 b は、フィルム基材 1 0 2 a 上にラテックス材料によりコーティングされたもので、ラミネート成品の保護層の表面層を形成するため、加熱圧着後に容易にフィルム基材 1 0 2 a から剥離するようにフィルム基材 1

0 2 a に対して物理的に付着されている。

【 0 0 2 5 】

第 2 ラテックス層 1 0 2 c は、第 1 ラテックス層 1 0 2 b 上にラテックス材料により更にコーティングされたもので、後述する受像メディア 1 0 1 の表面に加熱圧着するための接着機能を有している。また、該第 2 ラテックス層 1 0 2 c は、加熱圧着時に融解して受像メディア 1 0 1 の凸凹になじむように、密着性を高める機能を有している。

【 0 0 2 6 】

図 1 6 ( b ) 中、1 0 1 は受像メディアであり、該受像メディア 1 0 1 は、ベース部材 1 0 1 a、インク吸収層 1 0 1 b、及び第 3 ラテックス層 1 0 1 c、により形成されている。ベース部材 1 0 1 a は、普通紙を用いることが多いが、P E T 等からなるシート層を用いることもできる。インク吸収層 1 0 1 b は、例えばシリカ粒子及びこれを結着するバインダを少なくとも含んで構成されている。また、該インク吸収層 1 0 1 b の厚みは、ベース部材 1 0 1 a に用いるものに基づいて適宜な厚みに塗布される。

【 0 0 2 7 】

第 3 ラテックス層 1 0 1 c は、インク吸収層 1 0 1 b 上にラテックス材料によりコーティングされたもので、該インク吸収層 1 0 1 b にインクを印加する際に、その印加を阻害しないように比較的薄く形成する。

【 0 0 2 8 】

上記受像メディア 1 0 1 とフィルム 1 0 2 とが、後述する定着ローラにより定着されると、図 1 6 ( c ) に示すように、第 2 ラテックス層 1 0 2 c 及び第 3 ラテックス層 1 0 1 c が密着され、ラミネート成品 1 0 4 を形成する。そして、図 1 6 ( d ) に示すように、該ラミネート成品 1 0 4 のフィルム基材 1 0 2 a を例えば手動により剥離すると、受像メディア 1 0 1 の表面が第 1 ラテックス層 1 0 2 b 及び第 2 ラテックス層 1 0 2 c からなる保護層に保護された状態のラミネート成品 1 0 5 が形成される。

【 0 0 2 9 】

ついで、本発明に係るラミネート装置の構成について、図に沿って説明する。

図 1 は、本発明に係るラミネート装置を示す側面図、図 2 は、その正面図、図 3 は、その平面図である。

#### 【 0 0 3 0 】

図 1、図 2 及び図 3 に示すように、ラミネート装置 1 は、装置本体 1 0 0 と、受像メディア供給部 2 0 0 と、本体支持体 3 0 0 とから構成される。該装置本体 1 0 0 は、その側面が側面ケース 1 1 0 により略々全体に亘って覆われており、また、上面の前方略半面が詳しくは後述するカバー 2 1 に、上面の後方略半面が詳しくは後述するカバー 2 3 に、背面の上方一部に亘って背面ケース 1 1 1 に、それぞれ覆われている。また、前面には上記受像メディア供給部 2 0 0 が、下面には本体支持体 3 0 0 が配置されている。

#### 【 0 0 3 1 】

該受像メディア供給部 2 0 0 は、表面に記録画像を有する受像メディアを供給するための板状からなる供給台 2 0 1 と、該供給台 2 0 1 を支持するための供給台支持板 2 0 2 とを有している。本体支持体 3 0 0 は、上記装置本体 1 0 0 の下面に配設された脚部 3 0 1 と、該脚部 3 0 1 からの荷重を受けるために下方に配設された脚受部 3 0 2 と、該脚受部 3 0 2 の更に下方に配設され、ラミネート装置 1 を移動自在にするキャスタ 3 0 3 及び位置を固定する固定足 3 0 4 とを有している。また、脚部 3 0 1 は、左右に配設されており、該脚部 3 0 1、3 0 1 とを補強板 3 0 5 により固定されることで、上記本体支持体 3 0 0 全体が補強される。

#### 【 0 0 3 2 】

なお、上記装置本体 1 0 0 は、上面にフィルム装着部を覆うカバー 2 1 と、前面の受像メディア供給部 2 0 0 の上方側に前面ユニット 4 0 とを備え（詳しくは後述する）、該前面ユニット 4 0 の下方には供給口 6 0 を有しており、更に、該装置本体 1 0 0 と脚部 3 0 1 との接合部の前方近傍には、前方に向けて排出されるラミネート成品を積載する側面視略 J 字状の積載台 6 2 を備えている。

#### 【 0 0 3 3 】

次に、本発明の要部となる装置本体 1 0 0 の内部構造について図に沿って説明する。図 4 は、装置本体 1 0 0 の内部構造を示す断面図である。図 4 に示すよう

に、装置本体100の内部は、前方上部より前方中部へ順に、フィルム装着部20及び該フィルム装着部20に装着されたフィルムセット103、前面ユニット40、供給口60及び給送手段である供給ローラ対2、略々中心に、案内ローラ4及び定着ローラ対5、後方下部より前方下部へ順に、搬送ローラ対7、排出ローラ対8、カッター部700、排出口61を備えており、また搬送ローラ対7及び排出ローラ対8の後方下部には背面ユニット30を備え構成されている。

## 【0034】

供給ローラ対2は、供給下ローラ2aと供給上ローラ2bとから構成され、定着ローラ対5は、定着上ローラ5aと定着下ローラ5bとから構成されている。更に、搬送手段である搬送ローラ対7は、搬送主ローラ7aと搬送副ローラ7bとから構成され、排出ローラ対8は、排出上ローラ8aと排出下ローラ8bとから構成されている。

## 【0035】

また、該装置本体100は、フィルム装着部20よりフィルム導入手段を構成する案内ローラ4を介して定着ローラ対5にフィルム102が供給されるフィルム供給パス70と、前面ユニット40下方の供給口60より供給ローラ対2を介して定着ローラ対5に受像メディア101が供給される受像メディア供給パス71と、更に定着ローラ対5より搬送ローラ対7及び排出ローラ対8を介して排出口61にラミネート成品104を搬送する搬送パス72とを有している。そして、これらフィルム供給パス70、受像メディア供給パス71及び搬送パス72とにより、定着下ローラ5b及び搬送主ローラ7aに所定角度巻付けてUターンパスを構成している。

## 【0036】

供給ローラ対2の近傍には、供給される受像メディア101の先端を検出するためのフィードセンサ（検出センサ）10と、受像メディア101の後端を検出し、供給が終了したことを検出するTAセンサ11とを備えている。なお、これらフィードセンサ10とTAセンサ11とにより、第1のセンサが構成される。

## 【0037】

案内ローラ4と定着ローラ対5との間には、フィルム102が供給されている



ことを検出するためのフォトセンサ12を備えている。また、搬送ローラ対7と排出ローラ対8との間には、上記フィルムセット103より連続したフィルム102が排出ローラ対8まで供給されていることを検知するラミセンサ13を備えている。更に、排出口61の近傍には、受像メディア101とフィルム102が定着されたラミネート成品104を検知する第1のステートと、受像メディア101の存在しないフィルム102を検知する第2のステートと、受像メディア101及びフィルム102の両方が存在しないことを検知する第3のステートと、を有している第2のセンサである出口（EXIT）センサ15を備えており、詳しくは後述するカッター部700により切断されたラミネート成品104の後端を検出する。

## 【0038】

上記フィルム装着部20は、内部にフィルムセット103が装着され、側面視略U字状のカバー21により略々全体を覆われている。該カバー21は、フィルム装着部20の後方に例えばピン又はボルト等からなる回動自在の支点22を有しており、該支点22を中心として図中矢印H-I方向に回動する。図中矢印H方向の実線で示す状態は、カバー21が閉じられていることを示しており、また、矢印I方向の破線で示す状態は、カバー21が上方に回動して開いている状態を示している。即ち、カバー21が開いている状態では、フィルム装着部20の略々全体を前方上方に開放する。

## 【0039】

上記前面ユニット40は、フィルム装着部20の下方に配置され、装置本体100の前方外壁の一部を形成すると共に、該装置本体100の略々中心に向けて鋭角部40Aを有して配置されている。該前面ユニット40の鋭角部40Aの上面は、上記フィルム供給パス70の底面を形成しており、該前面ユニット40の下面は、供給上ローラ2bとフィードセンサ10及びTAセンサ11の上方部分とを有すると共に、全面に亘って上記受像メディア供給パス71の上面を形成している。

## 【0040】

更に上面には安全スイッチ41と把手43とが配設されている。また、該前面

ユニット 4 0 は、正面視両端にレール 4 2 が配設されており、該レール 4 2 に沿って図中矢印 F - G 方向に移動自在となっている。上述のカバー 2 1 を開放すると把手 4 3 を掴むことができ、該把手 4 3 を手動により矢印 F 方向に引き出すことで、図中破線で示す位置に移動可能となるように構成されている。

## 【 0 0 4 1 】

また、前面ユニット 4 0 を装置本体 1 0 0 にセットした状態（実線で示す位置）で上記カバー 2 1 を閉めると、これを安全スイッチ 4 1 が検知してラミネート装置 1 の作動が可能となる。なお、同図において、5 0 は、装置本体 1 0 0 の前面に配設された操作部である。

## 【 0 0 4 2 】

上記背面ユニット 3 0 は、装置本体 1 0 0 の背面外壁の一部を形成すると共に、内側面 7 2 a は側面視略 L 字状からなる搬送パス 7 2 の一側面を形成すると共にラミネート成品 1 0 4 を下方に案内するガイド部材 3 2, 3 3, 3 4 が配設されている。また、この内壁面 7 2 a には、搬送副ローラ 7 b と排出下ローラ 8 b とラミセンサ 1 3 とが配置されている。

## 【 0 0 4 3 】

また、背面ユニット 3 0 は、下方に例えばピン又はボルト等からなる支点 3 1 を有し、図中矢印 J - K 方向に回動自在に構成されている。それにより、矢印 K 方向に回動することで、図中破線で示す位置に移動可能となり、搬送ローラ対 7 付近より排出口ローラ対 8 に亘り、装置本体 1 0 0 の背面側を開放し得るように構成されている。

## 【 0 0 4 4 】

ついで、ラミネート装置の各種ローラを駆動する駆動系の構成について説明する。図 5 はラミネート装置の駆動系を示す断面図、図 6 は図 5 を拡大した断面図、である。図 5 に示すように、第 1 駆動制御部 3 は、上記前面ユニット 4 0 の側面側に配設されており、供給ローラ対 2 に係合して駆動制御を行う。第 2 駆動制御部 6 は、上記背面ユニット 3 0 及び搬送ローラ対 7 の側面側に配設されており、搬送ローラ対 7 に係合して駆動制御を行う。

## 【 0 0 4 5 】

ブレーキ部 9 は、定着ローラ対 5 の前方下部において第 2 駆動制御部 6 に隣接して配設されており、定着下ローラ 5 b に係合してブレーキ制御を行う。また、上記フィルムセット 1 0 3 の軸心 B 2 は、ブレーキとなっており、該フィルムセット 1 0 3 のブレーキ制御を行い、常にフィルムセット 1 0 3 と搬送ローラ対 7 との間に所定張力（例えば 0. 0 0 8 6 ~ 0. 2 5 7 k g / c m）を付与している。なお、第 1 駆動制御部 3、第 2 駆動制御部 6 及びブレーキ部 9 は、上記側面ケース 1 1 0 内に配設されており、前面ユニット 4 0 及び背面ユニット 3 0 の移動を阻害することはない。

## 【 0 0 4 6 】

図 6 に示すように、第 1 駆動制御部 3 は、基板 3 a を有しており、モータ M 1 が、不図示の装置本体の制御部から配線 3 d に接続されて基板 3 a 上に配設されている。なお、この制御部については、後述する図 1 7 で説明する。また、該モータ M 1 に係合するように駆動ギヤ 3 b が、更に、該駆動ギヤ 3 b と供給下ローラ 2 a とに係合するように駆動ギヤ 3 c が、それぞれ基板 3 a 上に配設されている。つまり、モータ M 1 と供給ローラ対 2 とが連動するように配設されている。

## 【 0 0 4 7 】

第 2 駆動制御部 6 は、基板 6 a を有しており、不図示の制御部に接続されたモータ M 2 が基板 6 a 上に配設されている。また、搬送主ローラ 7 a に係合するようにモータ M 2 が基板 6 a 上に配設されている。駆動ギヤ 6 b は、搬送主ローラ 7 a 及び排出上ローラ 8 a に係合されており、該搬送主ローラ 7 a 及び排出上ローラ 8 a を連動し得るように基板 6 a 上に配設されている。つまり、モータ M 2 と搬送ローラ対 7 とが連動するように、搬送ローラ対 7 と排出ローラ対 8 とが連動するように、配設されている。

## 【 0 0 4 8 】

ブレーキ部 9 は、定着ローラ対 5 と搬送ローラ対 7 との間のフィルム 1 0 2 又はラミネート成品 1 0 4 に所定張力を付与するためのもので（詳しくは後述する）、第 2 駆動制御部 6 の基板 6 a に隣接した基板 9 a を有しており、ブレーキ B 1 が該基板 9 a 上に配設されている。

## 【 0 0 4 9 】

また、駆動ギヤ 9 b がブレーキ B 1 に係合するように、基板 9 a 上に配設されている。更に、ローラの駆動ギア 5 b<sub>1</sub> は、定着下ローラ 5 b との間にワンウェイクラッチ 5 b<sub>2</sub> を介在している。駆動ギヤ 9 c は、該ローラの駆動ギア 5 b<sub>1</sub> と同軸上に設けられた駆動ギア 5 b<sub>3</sub> に係合するように基板 9 a 上に配設されている。駆動ギア 5 b<sub>3</sub> は、ローラに対してキーによって固定されている。なお、該ワンウェイクラッチ 5 b<sub>2</sub> は、ブレーキ B 1 による過剰なブレーキ制御によりラミネート成品 1 0 4 に負荷を架けないようにするもので、回転速度が速くなる方向の回転を許容するために配設されている。

## 【 0 0 5 0 】

一方、定着下ローラ 5 b と搬送主ローラ 7 a との間には、駆動ギヤ 6 c が装置本体 1 0 0 に支持されて配設されており、該駆動ギヤ 6 c は、モータ M 2 により駆動されている搬送主ローラ 7 a を介して定着下ローラ 5 b を駆動するため、定着下ローラ 5 b の駆動ギア 5 b<sub>1</sub> と係合されて配設されている。

## 【 0 0 5 1 】

続いて、定着ローラ対 5 の構成について図に沿って詳細に説明する。図 7 は定着上ローラの加圧機構部を示す側面図、図 8 は図 7 の背面図、図 9 は定着上ローラの回転駆動系を示す断面図、図 1 0 は定着上ローラユニットを示す背面図、図 1 1 は図 1 0 の側面図である。

## 【 0 0 5 2 】

上述したように、定着手段を構成する 1 対のローラである定着ローラ対 5 は、定着上ローラ 5 a と定着下ローラ 5 b とから構成されており、受像メディア 1 0 1 とフィルム 1 0 2 とを加熱・加圧してラミネート成品 1 0 4 を形成するための定着部分である。

## 【 0 0 5 . 3 】

該定着上ローラ 5 a は、図 4 中矢印 L - M 方向に移動するように構成されており、定着時には、矢印 M 方向に移動して定着下ローラ 5 b に圧接し、非定着時には、矢印 L 方向に移動して定着下ローラ 5 b より離間し、フィルム 1 0 2 に負荷をかけないようにする。また、該定着上ローラ 5 a は、矢印 L 方向に移動した際に、同図に示すクリーニングパット 1 6 に当接して表面のクリーニングを行う。

## 【0054】

上記定着上ローラ5aの移動を行う加圧機構部400は、図7に示すように、一端が例えばピン又はボルト等からなる支点402となり、回動自在に配設された加圧アーム401を有している。該加圧アーム401の他端には、加圧アーム401を常時下方に付勢するためのバネ403が、ボルト409に支点408を介して取付けられている。

## 【0055】

そして、支点408を装置本体100に固定することにより、加圧アーム401は、バネ403により常時下方に付勢されるようになる。該加圧アーム401の他端の上方には、加圧ブラケット405が回動軸407を介して回動可能に連結されている。加圧ブラケット405と加圧アーム401との間には、加圧アーム401を常時下方に付勢するバネ406が圧縮されて配設されており、このバネ406は加圧ブラケット405の下降に応じて加圧アーム401を下方に押圧する。

## 【0056】

加圧ブラケット405の上方には、カムブラケット410が配設されており、該カムブラケット410内にカムシャフト411及びカム412を有して偏心カムを構成している。図8に示すように、カムシャフト411上には、第3駆動制御部420が設けられており、該第3駆動制御部420は、不図示の制御部に接続されたモータM3を備えている。

## 【0057】

該モータM3は、駆動ギヤ421、422、423を介してウオームホイール424を駆動することで、カムシャフト411を駆動する。また、第3駆動制御部420は、カムシャフト411に備えられた軸受け425により一体となっている。該カムシャフト411は不図示の固定台で、装置本体100に固定されている。また、該カムシャフト411の両端にはカムブラケット410が配設されている。即ち、カムブラケット410を含む加圧機構部400は、装置本体100の側面側の両端に配設されている。

## 【0058】

上記加圧アーム401の略々中心付近には、図7に示すように、定着上ローラ5aが配置されている。一方、第3駆動制御部420のモータM3により駆動されたカムシャフト411がカム412を回転することで、カムブラケット410を上方に押し上げる。この時圧縮バネ406の圧力が開放される。従ってカムブラケット410を上方移動する際には、加圧ブラケット405及び加圧アーム401がバネ403の付勢力に抗して上方移動するのみの力ですむ。

## 【0059】

カムブラケット410が下方移動する際は、加圧ブラケット405及び加圧アーム401がバネ403の付勢力に付勢されて下方移動し、さらにバネ406をカム412が圧縮方向に押すことで、下方への加圧力を得る。すなわち、定着ローラ対の加圧力は、バネ403の下方への引張力と、カム412がバネ406を押さえ込む時に発生する圧縮バネの反力の合計となる。上述の通り、第3駆動制御部420の駆動により定着上ローラ5aは、矢印L-M方向（図4参照）に移動して、下方には加圧する。

## 【0060】

定着上ローラ5aを駆動する第4駆動制御部500は、図9に示すように、装置本体100に固定されている基板501に取付けられたモータ基板510及び回動板520を有している。該モータ基板510には、不図示の制御部に接続されたモータM4が配設されており、該モータM4は、モータ基板510に配設された駆動ギヤ502、基板501に配設された駆動ギヤ503、504、505、及び回動板520に配設された駆動ギヤ506、507、を介して定着上ローラ5aを駆動する。

## 【0061】

回動板520は、駆動ギヤ506の軸心を支点として矢印N-O方向に回動自在となっており、矢印N方向において、定着上ローラ5aに設けられた駆動ギヤ5a<sub>2</sub>と駆動ギヤ507とが係合する。定着上ローラ5aが上方移動した際のみに係合し、下方移動した時には駆動ギヤ5a<sub>2</sub>と駆動ギヤ507との係合が外れて、回転しなくなる。すなわち、下方移動した時には定着下ローラ5bにならって駆動される。更に、矢印O方向に移動した際には、回動板520及び駆動ギヤ

507は、図中破線で示すように、思案点を越えて配置される。

【0062】

ここで、駆動ギヤ506が矢印方向に回転すると駆動ギヤ506と回動板520との間には、所定の摩擦力が生じるように構成されており、モータM4が駆動することで、該駆動ギヤ506が回転すると、この摩擦力により、上記破線で示す位置にある回動板520が矢印N方向に付勢されて回動板520が回動し、定着上ローラ5aに駆動ギヤ507に係合する。つまり、ラミネート装置1を使用する際には、必ず第4駆動制御部500が定着上ローラ5aに係合している状態となる。

【0063】

定着上ローラユニット600は、図10及び図11に示すように、定着上ローラ5aを有しており、該定着上ローラ5aは、既述したように表面層5a<sub>1</sub>と、両端に該表面層5a<sub>1</sub>より小径の軸受け部があり、片側に駆動ギヤ5a<sub>2</sub>を有している。該定着上ローラ5aの上方には、略半分を覆うローラケース603が配設されており、該ローラケース603の上面2個所に取手601、601が配設されている。

【0064】

該ローラケース603の両端には、ローラ支持板604が配設されており、該ローラ支持板604によりベアリング604aを介して定着上ローラ5aの両端及び駆動ギヤ5a<sub>2</sub>を支持して、該定着上ローラ5a全体を支持している。また、ローラケース603の両端及びローラ支持板604の側面側には、ヒータ支持部602、602が配設されており、該ヒータ支持部602、602に両端を支持されて、定着上ローラ5aの中心部に熱源であるヒータ610が配置されている。

【0065】

ローラケース603の内側と定着上ローラ5aとの間の一端部には、ヒータ610が暴走した場合にヒータへの電流印加を停止する目的でのサーモスイッチ611が配置され、中心付近及び他端には温度を計測するサーミスタ612、612が配設されている。なお、ローラケース603の内側と定着上ローラ5aとの

間には、定着上ローラ 5 a の表面層 5 a<sub>1</sub> の軸方向全体に亘って接触するためのクリーニングパット 1 6 (図 4 参照) が、サーモスイッチ 6 1 1 及びサーミスタ 6 1 2 と重ならないような位置に、ローラケース 6 0 3 の不図示の隙間から挿入自在となるように配置されている。

## 【 0 0 6 6 】

定着上ローラユニット 6 0 0 は、上述した装置本体 1 0 0 上面のカバー 2 3 を開放することで、上方に取り出し可能となり、取手 6 0 1, 6 0 1 を掴むことにより容易に取り出すことができる。また、取り出す際には、上述した第 4 駆動制御部 5 0 0 の回動板 5 2 0 が矢印 O 方向に移動することで、定着上ローラユニット 6 0 0 を取り出すことができる。

## 【 0 0 6 7 】

そして、メンテナンス等の作業終了後、定着上ローラユニット 6 0 0 をカバー 2 3 より挿入して載置すると、定着上ローラ 5 a が設置される。また、上述のように、ラミネート装置 1 を駆動すると、回動板 5 2 0 が矢印 N 方向に駆動されて、第 4 駆動制御部 5 0 0 と定着上ローラ 5 a とが自動的に係合される。

## 【 0 0 6 8 】

ついで、定着上ローラ 5 a、定着下ローラ 5 b 及び搬送主ローラ 7 a の形状について図に沿って説明する。図 1 2 は定着上ローラの形状を説明するための正面概略図、図 1 3 は定着下ローラの形状を説明するための正面概略図、図 1 4 は搬送主ローラの形状を説明するための正面概略図である。

## 【 0 0 6 9 】

定着上ローラ 5 a は、図 1 2 に示すように、両端部分から中央部分まで略々同径からなる円柱形状に形成されている。定着下ローラ 5 b は、図 1 3 に示すように、両端部分に対して中央部分の径が大きい中高形状に形成されている。搬送主ローラ 7 a は、図 1 4 に示すように、中央部分に対して両端部分の径が大きい中凹形状に形成されている。

## 【 0 0 7 0 】

なお、図 1 2、図 1 3 及び図 1 4 に示した各ローラの形状は、説明の便宜上、誇張して示したものであり、特に定着下ローラ 5 b 及び搬送主ローラ 7 a は、両



端部分に対して中央部分が所定（例えば0.5mm～2.0mm）の中高、若しくは中凹形状に形成されたものである。

#### 【0071】

上記各ローラは、両端支持により構成されているため、その自重によって全体が下方に撓み、中央部分が凹んでしまう。そのため、定着ローラ対5においては、例えば定着上ローラ5a及び定着下ローラ5bを同径に形成すると、受像メディア101とフィルム102とを加圧・加熱して定着する際に、両端部分と中央部分とにむらが生じてしまう。そこで、定着下ローラ5bを所定の中高形状にすることにより、略々均一に受像メディア101とフィルム102とを加圧・加熱して定着することができるようにしている。

#### 【0072】

一方、搬送主ローラ7aにおいては、定着ローラ対5と搬送ローラ対7との間のラミネート成品104に所定張力を付与した際に、例えば搬送主ローラ7aを同径又は中高形状に形成すると、該ラミネート成品104の中央部分の張力が両端部分の張力よりも大きくなり、特に加圧・加熱して定着する際に両端部分の近傍に皺を生じる虞がある。そこで、搬送主ローラ7aを所定の中凹形状に形成することにより、ラミネート成品104に略々均一の所定張力を付与することができるようにしている。そして、各ローラの形状をこのような形状とすることにより、皺の発生を防ぐことができる。

#### 【0073】

ついで、カッター部の構成について図15に沿って説明する。図15はカッター部700を示す図で、(a)はその平面図、(b)はその背面図、である。カッター部700は、排出ローラ対8と排出口61との間に配設され（図4参照）、カッターホルダ701、レール702及び第5駆動制御部703より構成されている。

#### 【0074】

該カッターホルダ701は、カッター台710に設けられており、該カッターホルダ701内に、丸刃形状のカッターC1、C1を有している。カッターホルダ701及びカッター台710は、通過するフィルム102の幅方向に設けられ

たレール702上に、図中矢印P-Q方向に移動自在に配設され、例えばカッターホルダ701及びカッター台710が実線で示す位置から、図中2点鎖線で示す位置に移動すると、即ち、フィルム102の全幅以上を移動することにより、フィルム102を幅方向に切断する。なお、逆方向に移動することによってもフィルム102を切断することができる。

## 【0075】

一方、レール702の下方には、第5駆動制御部703が配設されており、該第5駆動制御部703は、レール702に固定された基板711を有している。該基板711には、一端の下部にモータM5が配設されており、該モータM5は、配線706を介して不図示の制御部に接続されている。また、基板711上には、駆動ギヤ704及び駆動ギヤ705が配設されており、駆動ギヤ704がモータM5により回転すると、駆動ギヤ705が回転する。

## 【0076】

ここで、駆動ギヤ705にはプーリ707、707により支持されているワイヤー708が巻き付けられており、また、このワイヤー708には、駆動ギヤ705の反対側において、上記カッター台710が係合されている。これにより、駆動ギヤ705が回転するとワイヤー708が引張られ、カッター台710が移動するようになる。

## 【0077】

また、レール702と基板711とに跨ってセンサ709、709が両端に配設されており、該センサ709、709は、該カッター台710が矢印P-Q方向に移動して端部に達したことを検出し、不図示の制御部に配線709a、709aを介して所定信号を送る。

## 【0078】

カッター部700がフィルム102を切断する際には、まず、センサ709によりカッター台710の位置（図中の左端の位置であるか、右端の位置であるか）を検出し、不図示の制御部によりモータM5が回転方向を制御されて駆動する。

## 【0079】

すると、駆動ギヤ704、705を介してワイヤー708が矢印P方向又はQ方向に駆動され、カッター台710が一端から他端に移動する。カッター台710が他端に達すると、センサ709が検出して不図示の制御部に所定信号を送り、該制御部を介してモータM5の駆動が停止される。つまり、カッターホルダ701のカッターC1が一端より他端に移動され、フィルム102を幅方向に切断する。

#### 【0080】

ついで、上記構成に基づきラミネート装置1の動作について図4に沿って説明する。本実施の形態のラミネート装置1は、受像メディア101を1枚ずつ処理する枚葉モードと、連続して処理する連続モードと、を有している。以下、その動作について詳細に説明する。

#### 【0081】

まず、枚葉モードについて、ラミネート装置1の動作を説明する。オペレータにより、供給部200の供給台201に受像メディア101の一端部分を載置し、矢印A方向に挿入すると、供給口60より供給パス71内に受像メディア101が供給される。すると、フィードセンサ10が受像メディア101の先端を検出し、不図示の制御部により図6に示すモータM1が駆動される。

#### 【0082】

そして、駆動ギヤ3b及び駆動ギヤ3cを介して供給下ローラ2a及び接触配置されている供給上ローラ2bが駆動され、受像メディア101は、この供給ローラ対2のニップに受像メディア101が達すると定着ローラ対5に向けて矢印B方向に搬送される。また、受像メディア101が供給ローラ対2を通過して、TAセンサ11により受像メディア101の後端を検出すると、不図示の制御部によりモータM1の駆動が停止され、供給ローラ対2の駆動も停止する。

#### 【0083】

一方、フィルム装着部20にフィルムセット103が装着された際に、フィルム102は、予め案内ローラ4、定着ローラ対5、搬送ローラ対7及び搬送ローラ対8を介してカッター部700まで、つまりフィルム供給パス70及び搬送パス72内にフィルム102が供給されている。

## 【 0 0 8 4 】

また、この際、定着上ローラ 5 a は矢印 L 方向で示す上方に配置されており、フィルム 1 0 2 は、上述したフィルムセット 1 0 3 の軸心のブレーキ B 2 と搬送ローラ対 7 とにより所定の張力が生じるように配置され、皺のない状態に維持されている。なお、フィルムセット 1 0 3 のフィルム 1 0 2 は、その残量に比して供給する角度が、矢印 C 方向より矢印 C' 方向に変わっていくが、案内ローラ 4 により該角度が整合されて略々一定の鋭角で定着ローラ対 5 に供給される。

## 【 0 0 8 5 】

上記 T A センサ 1 1 により受像メディア 1 0 1 が供給されたことを検出すると、不図示の制御部が、該受像メディア 1 0 1 の先端が定着ローラ対 5 に達するタイミングに合わせて第 3 駆動制御部 4 2 0 のモータ M 3 を駆動して、カムシャフト 4 1 1 を回動させ、カムブラケット 4 1 0 を介して加圧アーム 4 0 1 を下方に押圧することにより、定着上ローラ 5 a を矢印 M 方向に移動し、定着下ローラ 5 b に対して加圧した状態にして、その状態に固定する（図 7、図 8 参照）。また、この際、定着上ローラ 5 a 内のヒータ 6 1 0 が上記制御部により所定の設定温度まで加熱されているものとする。（図 1 0、図 1 1 参照）。

## 【 0 0 8 6 】

そして、受像メディア 1 0 1 の先端が定着ローラ対 5 に供給されると、上記制御部により第 2 駆動制御部 6 のモータ M 2 を駆動して定着ローラ対 5 を駆動し、該定着ローラ対 5 は、受像メディア 1 0 1 とフィルム 1 0 2 とを定着してラミネート成品 1 0 4 を形成しつつ、定着下ローラ 5 b に所定角度巻付けて搬送ローラ対 7 に該ラミネート成品 1 0 4 を搬送する。

## 【 0 0 8 7 】

つまり、連続したフィルム 1 0 2 の任意の区間に受像メディア 1 0 1 が定着され、該連続したフィルム 1 0 2 の任意の区間がラミネート成品 1 0 4 として搬送される。また、定着下ローラ 5 b は、上述したように中高形状に形成されているので（図 1 3 参照）、定着上ローラ 5 a に加圧された際に、受像メディア 1 0 1 及びフィルム 1 0 2 を略々均一に加圧して皺のないように定着する。なお、定着後のラミネート成品 1 0 4 は、定着下ローラ 5 b に所定角度巻付けられているの

で、定着上ローラ 5 a からの加熱より下方に遠ざけて、受像メディア 1 0 1 の再加熱を防止する。

## 【 0 0 8 8 】

一方、ラミネート成品 1 0 4 を定着ローラ対 5、搬送ローラ対 7、及び排出ローラ対 8 により搬送パス 7 2 内を矢印 D 方向に搬送して排出する際は、まず、上記制御部により第 2 駆動制御部 6 のモータ M 2 を駆動して、搬送主ローラ 7 a、定着下ローラ 5 b、及び排出上ローラ 8 a、を回動させる（図 6 参照）。

## 【 0 0 8 9 】

この際、上述したように、定着下ローラ 5 b にはブレーキ部 9 が配設されており、ブレーキ B 1 により該定着下ローラ 5 b に所定制動力を負荷し、定着下ローラ 5 a と搬送ローラ対 7 との間に所定張力を付与する。また、該定着下ローラ 5 b には、ローラの駆動ギア 5 b<sub>1</sub> との間にワンウェイクラッチ 5 b<sub>2</sub> を介在しているので、定着ローラ対 5 と搬送ローラ対 7 に速度差があっても、一定のブレーキ力のもと、一定な張力が付与できる。

## 【 0 0 9 0 】

その後、T A センサ 1 1 により受像メディア 1 0 1 の後端を検出すると、上記制御部は、該受像メディア 1 0 1 の後端が機外に排出されるタイミングに合わせて第 3 駆動制御部 4 2 0 のモータ M 3 を駆動してカムシャフト 4 1 1 を回動させ、カムブラケット 4 1 0 を介して加圧アーム 4 0 1 をバネ 4 0 3 の付勢に反して上方に押圧することにより、定着上ローラ 5 a を矢印 L 方向に移動してフィルム 1 0 2 に対する加圧を開放する（図 7、図 8 参照）。

## 【 0 0 9 1 】

また、このように矢印 L 方向に移動することにより、定着上ローラ 5 a は、クリーニングパット 1 6 に当接すると共に、フィルム 1 0 2 より離間して該フィルム 1 0 2 と非接触の状態となる。この際、該定着上ローラ 5 a は、第 4 駆動制御部 5 0 0 により回動しており、表面をクリーニングパット 1 6 によってクリーニングされる。

## 【 0 0 9 2 】

一方、上記搬送ローラ対 7 の搬送主ローラ 7 a は、所定角度巻付けて排出ロー

ラ対8にラミネート成品104を搬送する。この際、上述のように中凹形状に形成されているため（図14参照）、両端部分と中央部分との円周の違いにより、ラミネート成品104（又はフィルム102）の両端部分を中央部分に比して強く引張るように搬送する。

## 【0093】

これにより、ラミネート成品104に幅方向の張力を付与することができ、定着ローラ対5によりラミネート成品104を定着する際の両端付近の皺を防ぎながら、ラミネート成品104を排出口ローラ対8に搬送することができる。なお、定着ローラ対5から排出口ローラ対8までの搬送パス72には、ガイド部材32, 33, 34が配設されており、フィルムセット103を装着してフィルム102の先端を排出口ローラ対8付近まで搬送する際に、ジャム等の発生を防止している。

## 【0094】

そして、排出口61近傍に設けられた出口センサ15により、通過している部分が、ラミネート成品104（定着された受像メディア101及びフィルム102）部分であるか、フィルム102（受像メディア101の存在しない）部分であるか、又は受像メディア101及びフィルム102の両方が存在しないか、を検知する。

## 【0095】

不図示の制御部は、その検知結果に基づいて上記カッター部700を駆動し、連続したフィルム102の任意の区間に存在するラミネート成品104の区間の後端が通過した後、フィルム102のみの区間を該カッター部700のカッターC1により切断する。

## 【0096】

すると、ラミネート成品104は、連続したフィルム102より切り離されて排出口61より排出され、排出台62上に積載される。なお、フィルムセット103の残量がなくなり、連続したフィルム102の後端がフォトセンサ12又は出口センサ15を通過した場合、又は例えばジャム等の発生によりフィルム102がフォトセンサ12又は出口センサ15上に存在しない場合、等には、その検

知結果が不図示の制御部に送られ、操作部 5 0 に有している操作パネルの表示手段（不図示）に表示される。

## 【 0 0 9 7 】

ついで、連続モードについてラミネート装置 1 の動作を説明する。なお、連続モードの動作は、上述の枚葉モードの動作と略同様であるので、その特徴部分だけを説明する。

## 【 0 0 9 8 】

1 枚目の受像メディア 1 0 1 が供給部 2 0 0 より供給口 6 0 に挿入されると、該 1 枚目の受像メディア 1 0 1 は、フィードセンサ 1 0 に検出されて第 1 駆動制御部 3 により供給ローラ対 2 が駆動し、定着ローラ対 5 に供給される。一方、フィルム 1 0 2 は、あらかじめフィルムセット 1 0 3 より排出口 6 1 近傍まで供給されている。受像メディア 1 0 1 の先端が定着ローラ対 5 に供給されると、定着ローラ対 5 により受像メディア 1 0 1 とフィルム 1 0 2 とを定着して連続したフィルム 1 0 2 と受像メディア 1 0 1 とにより 1 枚目のラミネート成品 1 0 4 を形成する。また、定着下ローラ 5 b、搬送ローラ対 7、及び排出ローラ対 8 は、第 2 駆動制御部 6 により駆動され、ラミネート成品 1 0 4 を搬送する。

## 【 0 0 9 9 】

ここで、連続モードにおいては、受像メディア 1 0 1 の後端が T A センサ 1 1 を通過すると、第 1 駆動制御部 3 の駆動を停止して、更に、該受像メディア 1 0 1 の後端が定着ローラ対 5 を通過し終えたタイミングで第 2 駆動制御部 6 の駆動を停止する。この結果、1 枚目のラミネート成品 1 0 4 は、搬送パス 7 2 内に留まった状態となる。

## 【 0 1 0 0 】

そして、この後、2 枚目の受像メディア 1 0 1 が供給口 6 0 より挿入され、この受像メディア 1 0 1 がフィードセンサ 1 0 により検出されると、第 1 駆動制御部 3 の駆動を開始する。そして、T A センサ 1 1 により、2 枚目の受像メディア 1 0 1 の先端を検出したら、第 2 駆動部 6 の駆動を開始する。次に、2 枚目の受像メディア 1 0 1 が定着ローラ対 5 に供給されると共に、連続したフィルム 1 0 2 の、1 枚目のラミネート成品 1 0 4 の後端より所定距離だけ離れた個所から 2

枚目の受像メディア101に対してフィルム102の定着が開始されると共に、1枚目のラミネート成品が排出口61に向けて搬送される。

【0101】

なお、この際、第2駆動制御部6により搬送ローラ対7は、2枚目の受像メディア101の先端が定着ローラ対5に達する前に駆動されるようになっており、これにより、1枚目のラミネート成品104と2枚目のラミネート成品104との間には、フィルム102だけの区間が形成されるようになる。

【0102】

そして、出口センサ15上を1枚目のラミネート成品104が搬送されて、その後端が通過すると、該出口センサ15は、上記フィルム102だけの区間を検知する。すると、不図示の制御部によりカッター部700を駆動して、該フィルム102だけの区間をカッターC1により切断する。それにより、1枚目のラミネート成品104は、連続したフィルム102より切り離されて、排出口61より排出され、排出台62に積載される。

【0103】

一方、2枚目の受像メディア101の後端がTAセンサ11に検出されると、第1駆動制御部3の駆動を停止して、該2枚目の受像メディア101の後端が定着ローラ対5を通過し終えたタイミングで第2駆動制御部6の駆動を停止する。その後、上述の動作を繰り返して行い、複数のラミネート成品104を連続して形成する。

【0104】

なお、フィルム102を切断する際は、上述のカッター部700（図15参照）のカッターC1をP方向からQ方向に移動することで1枚目のラミネート成品104を連続したフィルム102より切断し、Q方向からP方向に移動することで2枚目のラミネート成品104を連続したフィルム102より切断し、以後、これを繰り返して切断する。

【0105】

また、ラミネート成品104は排出されながら切断されるので、切断された切り口は上方視右傾斜又は左傾斜となる。さらに、このように切断されたラミネー





ト成品104は、この後の剥離工程にて、既述した図16に示すように基材を定着されたラテックス層から剥離される。

【0106】

このように、先行の受像メディア101にフィルム102を定着した後、定着ローラ対5から抜けた状態で待機させ、次の受像メディア101の先端が定着ローラ対5に至る直前に先行の受像メディア101を排出口61から排出しつつ、次の受像メディア101とフィルム102とを定着する連続モードを備えることにより、フィルムを効率よく使用することができる。また、これにより、コスト及び省資源の問題を解決することができる。

【0107】

なお、これまで述べたものは、連続モードのうちの連続+カットモードであり、連続モードはカッターC1による切断を行わないで、連続したラミネート成品104を排出するモードも有している。

【0108】

ところで、図17は、このような構成のラミネート装置の制御ブロックを示す図である。同図において、800は制御部であり、この制御部800には既述した各センサ10～13，15，709aからの検知信号が入力されるようになっている。

【0109】

そして、この各センサ10～13，15，709aからの検知信号に基づいて各モータM1～M5を駆動し、既述したようなロール状のフィルム102が導入されている定着ローラ対5に受像メディア101を供給する第1の供給工程と、受像メディア101の記録画像側に定着ローラ対5にてフィルム101を加熱、圧着しつつ、その後端が抜けるまで搬送もする定着工程と、定着された受像メディア101及びフィルム102の後端が定着ローラ対5から抜けた状態で、定着された受像メディア101及びフィルム102の搬送を停止してその場で待機する待機工程と、待機工程において次の受像メディア101を供給する第2の供給工程と、次の受像メディア101を定着ローラ対12にて定着すると共に、待機工程にある定着された受像メディア101及びフィルム102を搬送し、かつ搬

送状態でフィルム102を切断して排出する排出工程の制御を行うようになって  
いる。

#### 【0110】

なお、同図において、801はタイマであり、制御部800は、このタイマ801からの計時情報に基づいて各モータM1～M5を駆動するようにしている。  
例えば、連続+カットモードの時には、図18のフローチャート及び図19に示すタイミングチャートに示すように、受像メディア101の後端をTAセンサ11が検知した後、タイマ801からの情報( $T_1$  sec後)に基づきモータM2の駆動を停止し、受像メディア101を待機位置で停止させる。

#### 【0111】

また、次の受像メディア101がセット可能状態となり、この後、次の受像メディア101がセットされてフィードセンサ10がこれを検知すると、モータM1を回転(ON)させ、供給ローラ対2を駆動する。そして、この後、TAセンサ11が受像メディア101の先端を検知すると、タイマ801からの情報( $T_2$  msec後)で、モータM2を駆動する。

#### 【0112】

次に、モータM3をONして定着ローラ対5が圧接させるまで( $T_3$  msec)駆動しつづけ、さらに受像メディア101の後端をTAセンサ11が検知すると、モータM1をOFFとして供給ローラ対2を停止する。

#### 【0113】

次に、この後、TAセンサ11による受像メディア後端後のタイマ801からの計時情報( $T_4$  msec)に基づきM5を駆動してラミネート成品104に対しカッター動作を行う。そして、この後( $T_5$  msec後)、モータM2の駆動を停止し、定着ローラ対5をリリース(離間)させる。

#### 【0114】

また、図20は操作部50の構成を示す図であり、操作部50には同図に示すように、定着モード設定ボタン50b及び枚葉、連続、連続+カットモードの切り換えを行う切り換え手段である給紙モード切換ボタン50c等の各種ボタン、電源表示部50a及び設定されているモード(枚葉、連続、連続+カット)を表

示するランプ等が配されている操作パネル 5 0 A を有している。

【0 1 1 5】

また、同図において、5 0 B は、操作パネル 5 0 A に設けられた 7 セグメントの表示手段である。ここで、この表示手段 5 0 B は枚数を表示すると共に、定着手段のウォームアップ状況、定着作動中及び第 1 のセンサ（フィードセンサ 1 0 及び T A センサ 1 1）による受像メディアの先端通過検出状態を表示するようになっている。

【0 1 1 6】

図 2 1 は、このような表示手段 5 0 B の表示動作を示すものである。なお、同図の（a）は、定着上ローラ 5 a の温度を示すものであり、定着上ローラ 5 a の温度が上昇すると、表示手段 5 0 B の表示は、1 個のセグメントが点灯した状態の左の状態から点灯するセグメントの数の多い右の状態に徐々に変化するようになっている。

【0 1 1 7】

また、（b）は定着動作中における受像メディア先端検知時の動作を表示するものであり、受像メディアを検知した場合にはセグメントが点灯するようになっている。また、（c）は定着動作を表示するものであり、定着動作が開始されると、最下部のセグメントが点灯し、定着動作が続けられると次に中央部のセグメントが点灯し、やがて最上部のセグメントが点灯する。なお、この後、定着動作が終了すると、セグメントの表示は消灯する。

【0 1 1 8】

【発明の効果】

以上説明したように、先行の受像メディアにフィルムを定着した後、定着手段から抜けた状態で待機させ、次の受像メディアの先端が定着手段に至る直前に先行の受像メディアを排出口から排出しつつ、次の受像メディアとフィルムとを定着する連続モードを備えることにより、フィルムを効率よく使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係るラミネート装置を示す側面図。

【図 2】

上記ラミネート装置を示す正面図。

【図 3】

上記ラミネート装置を示す平面図。

【図 4】

上記ラミネート装置の装置本体の内部構造を示す断面図。

【図 5】

上記ラミネート装置の駆動系を示す断面図。

【図 6】

図 5 を拡大して示す断面図。

【図 7】

上記ラミネート装置の定着上ローラの加圧機構部を示す側面図。

【図 8】

上記定着上ローラの加圧機構部を示す背面図。

【図 9】

上記定着上ローラの回転駆動系を示す断面図。

【図 1 0】

上記定着上ローラユニットを示す背面図。

【図 1 1】

上記定着上ローラユニットを示す側面図。

【図 1 2】

上記定着上ローラの形状を説明するための正面概略図。

【図 1 3】

上記ラミネート装置の定着下ローラの形状を説明するための正面概略図。

【図 1 4】

上記ラミネート装置の搬送主ローラの形状を説明するための正面概略図。

【図 1 5】

上記ラミネート装置のカッター部を示す図で、（a）はその平面図、（b）は

その背面図。

【図 1 6】

上記ラミネート装置のフィルム及び受像メディアを示す図で、(a)はフィルムを示す断面図、(b)は受像メディアを示す断面図、(c)はフィルムと受像メディアが接着された状態を示す断面図、(d)はフィルムと受像メディアが接着され、フィルムの保護部材が剥離除去された状態を示す断面図。

【図 1 7】

上記ラミネート装置の制御ブロックを示す図。

【図 1 8】

上記ラミネート装置の制御部の連続+カットモード時の制御を説明するフローチャート。

【図 1 9】

上記ラミネート装置の制御部の連続+カットモード時の制御を説明するタイミングチャート。

【図 2 0】

上記ラミネート装置の操作部の構成を示す図。

【図 2 1】

上記操作部に設けられた表示手段の表示動作を示す図。

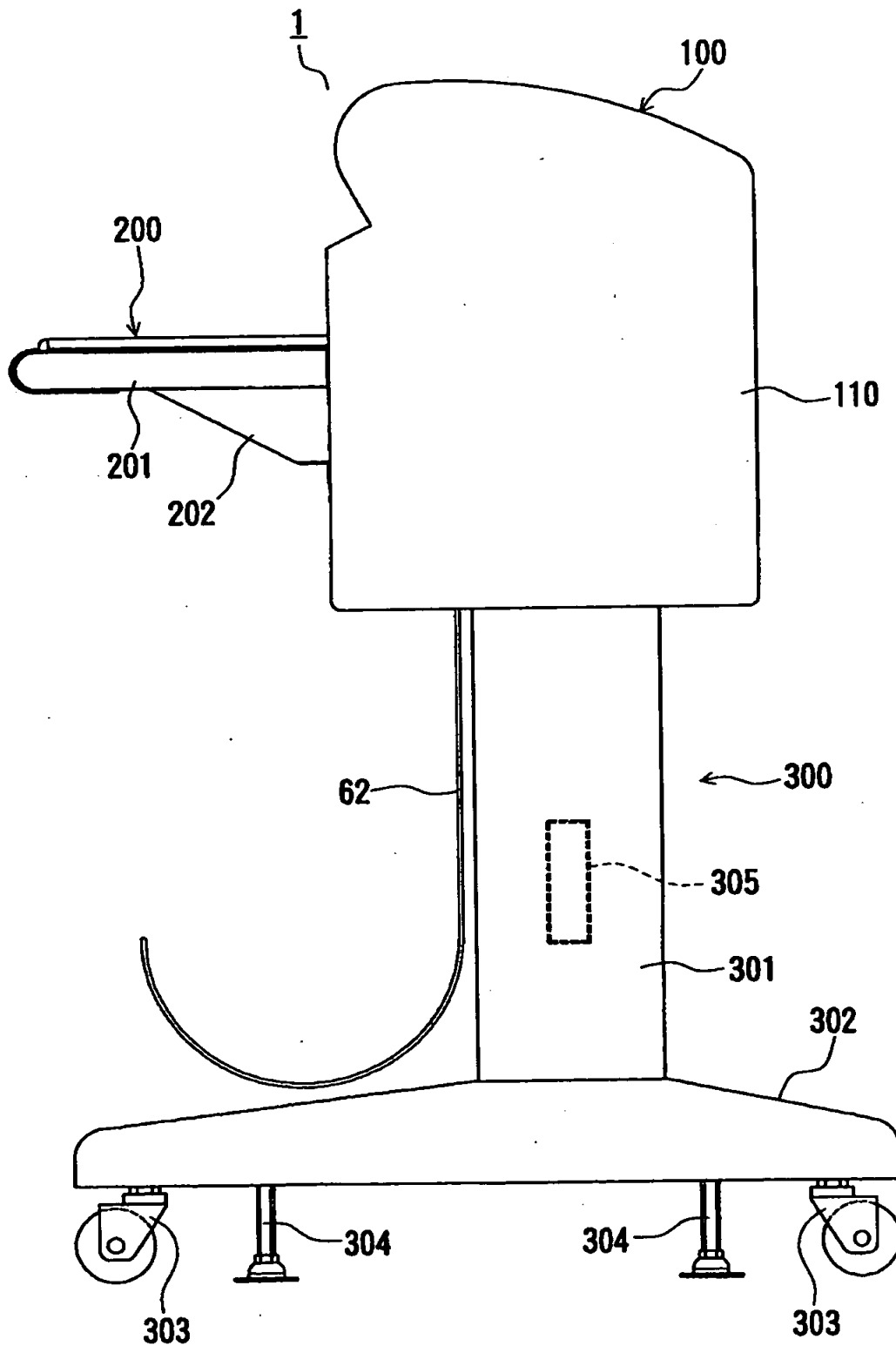
【符号の説明】

- 1     ラミネート装置
- 2     供給ローラ対
- 4     案内ローラ
- 5     定着ローラ対
- 5 a    定着ローラ対の他方のローラ（定着上ローラ）
- 5 b    定着ローラ対の一方のローラ（定着下ローラ）
- 7     搬送ローラ対
- 1 0    フィードセンサ
- 1 1    TAセンサ
- 2 0    フィルム装着部

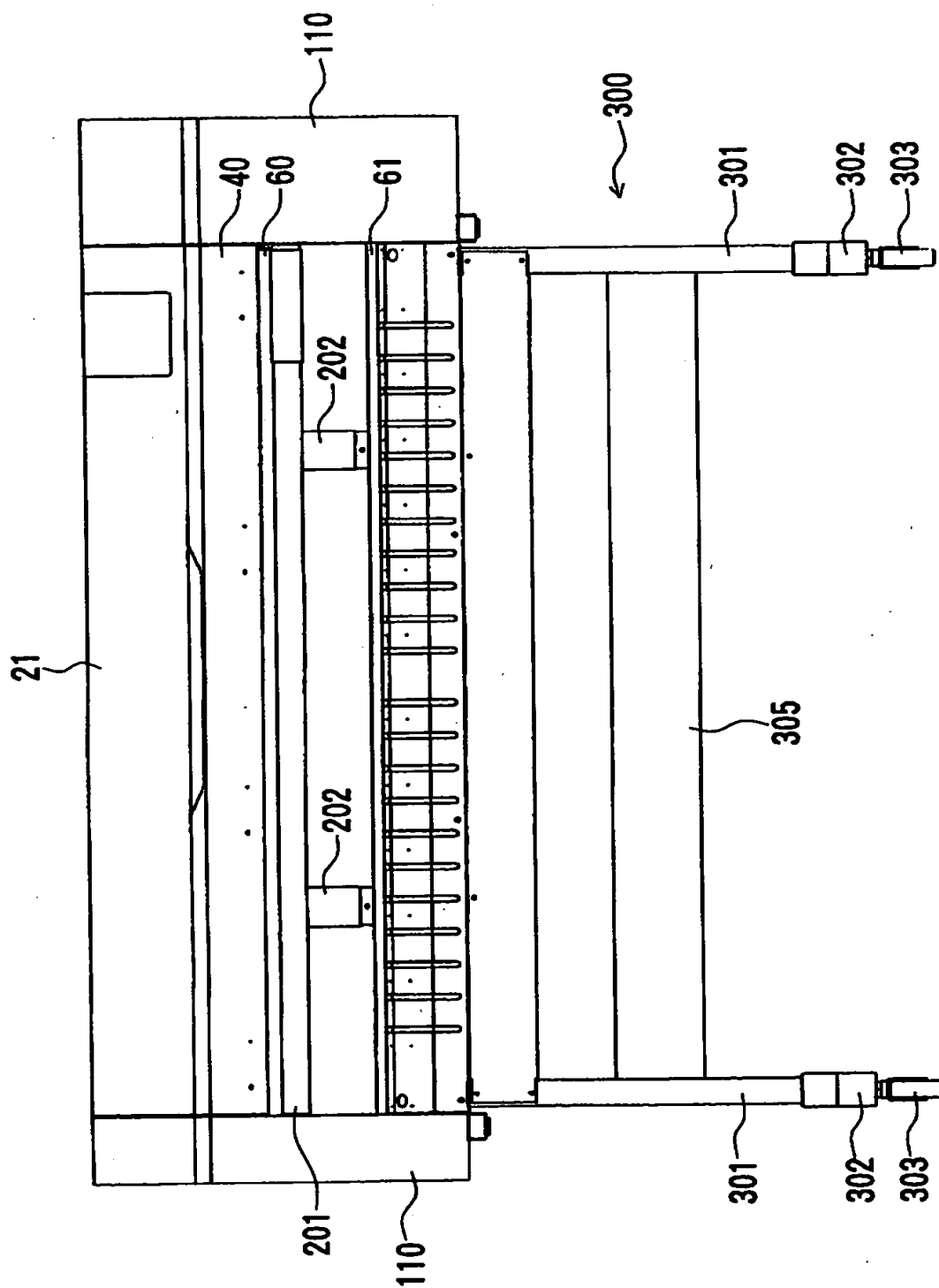
- 2 1 カバー
- 2 2 支点
- 3 2 ガイド部材
- 3 3 ガイド部材
- 3 4 ガイド部材
- 4 0 ユニット (前面ユニット)
- 4 3 把手
- 5 0 操作部
- 5 0 A 操作パネル
- 5 0 B 表示手段
- 6 1 排出口
- 7 0 Uターンパス (フィルム供給パス)
- 7 1 Uターンパス (受像メディア供給パス)
- 7 2 Uターンパス (搬送パス)
- 1 0 0 装置本体
- 1 0 1 受像メディア
- 1 0 1 c 記録画像表面側 (第 3 ラテックス層)
- 1 0 2 フィルム
- 1 0 2 a 基材
- 1 0 2 b ラテックス層 (第 1 ラテックス層)
- 1 0 2 c ラテックス層 (第 2 ラテックス層)
- 1 0 3 フィルムセット
- 1 0 4 ラミネート成品
- 6 1 0 熱源 (ヒータ)
- 8 0 0 制御部
- 8 0 1 タイマ

【書類名】 図面

【図 1】

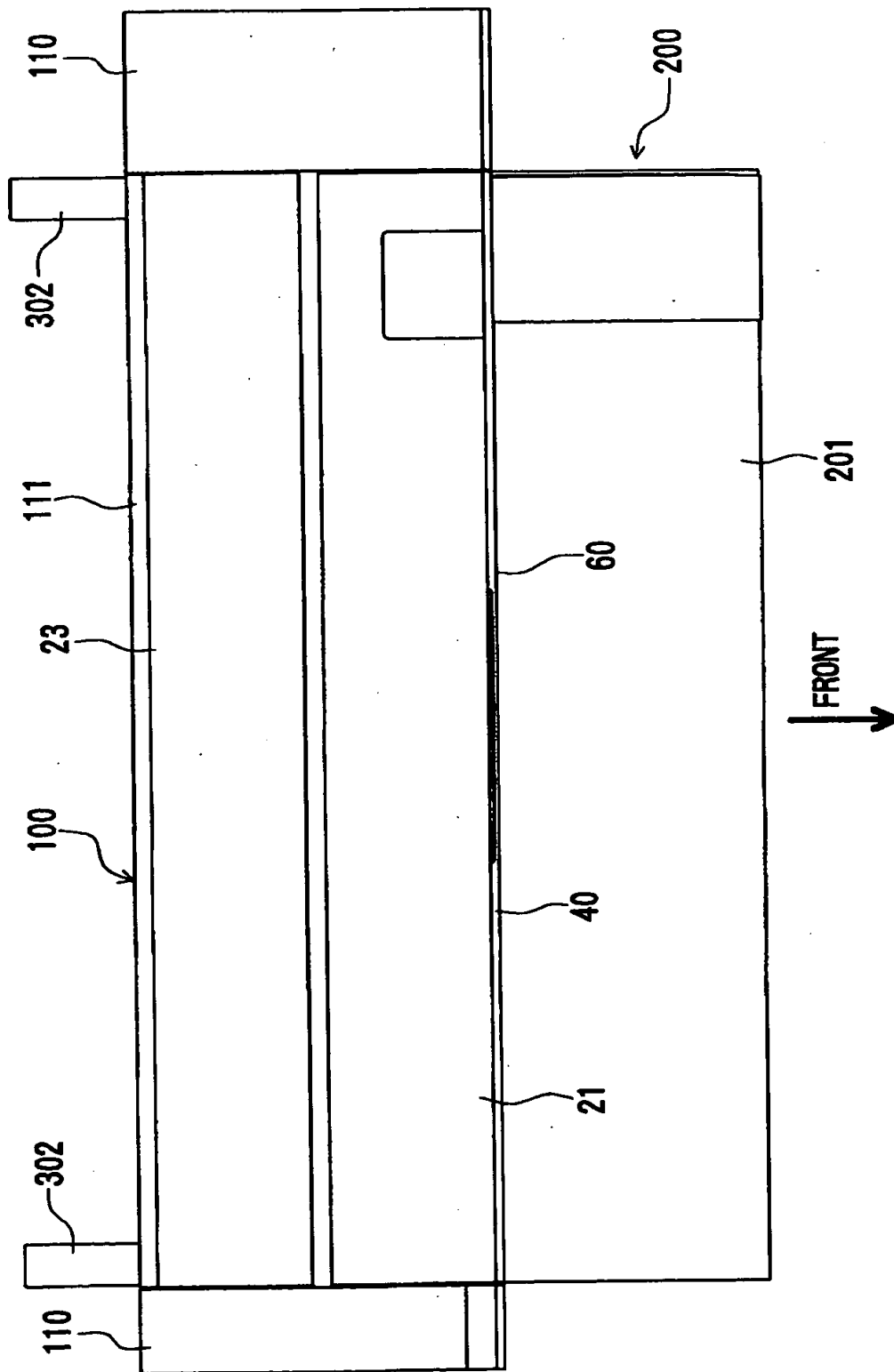


【図 2】

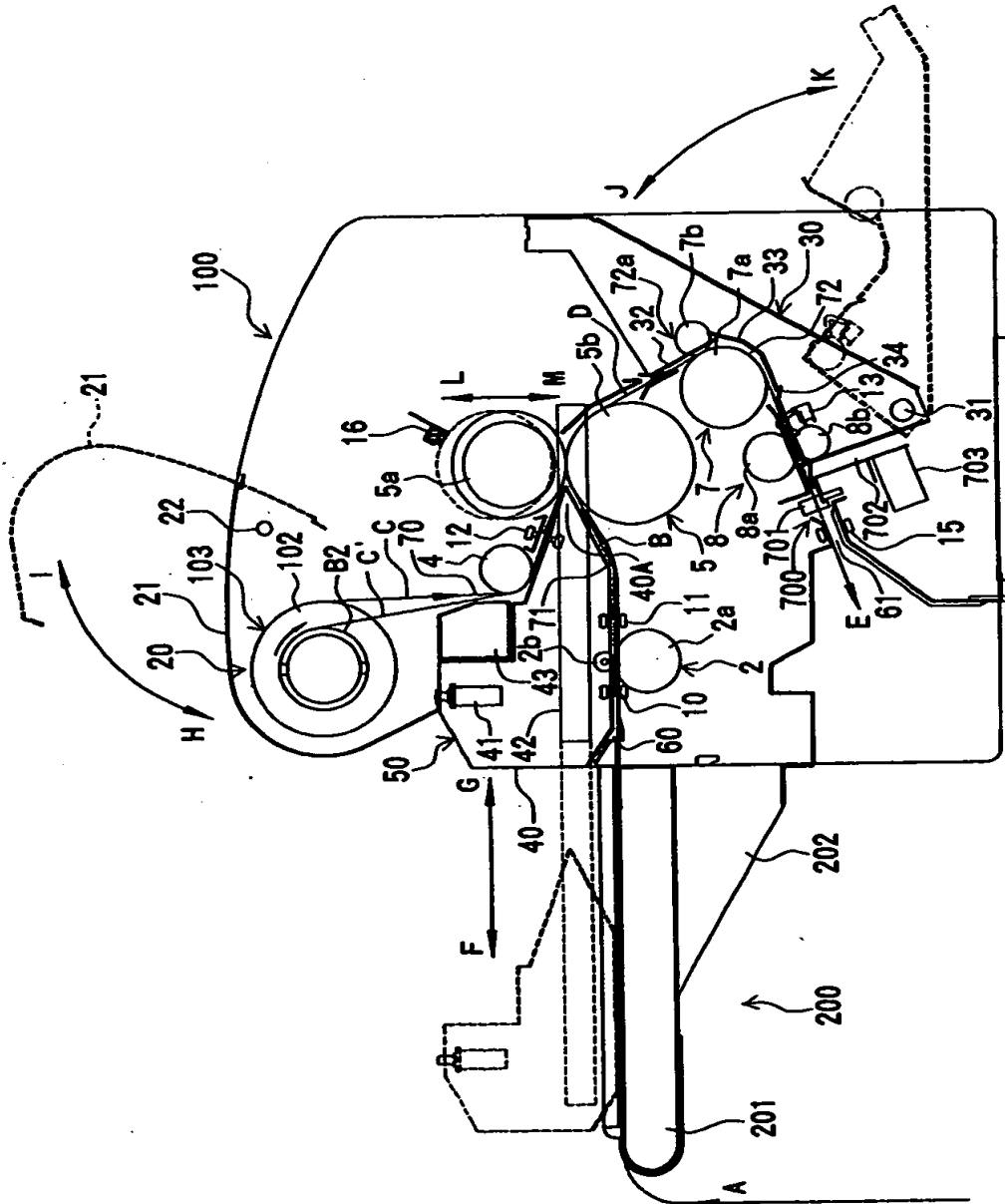




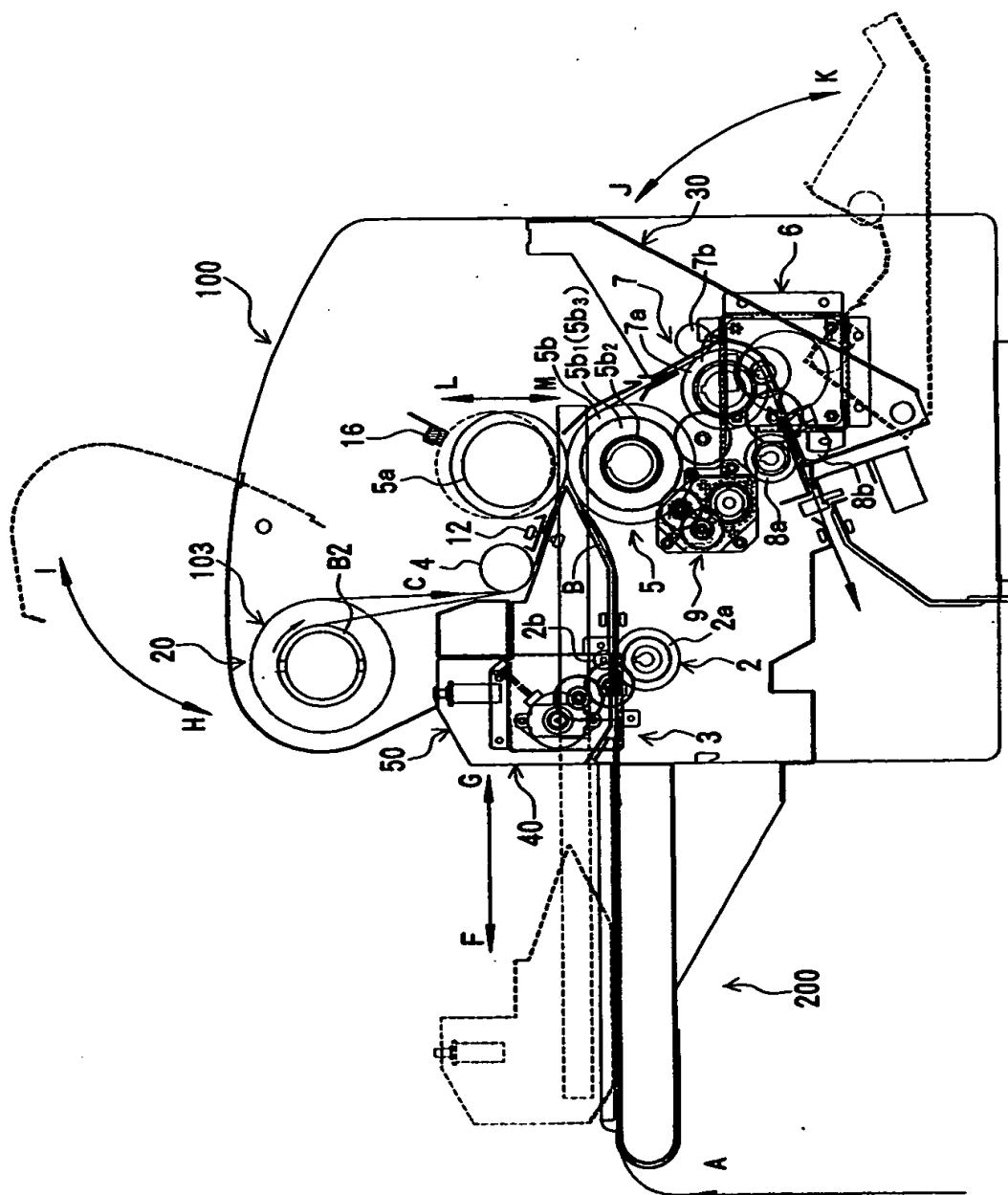
【図 3】



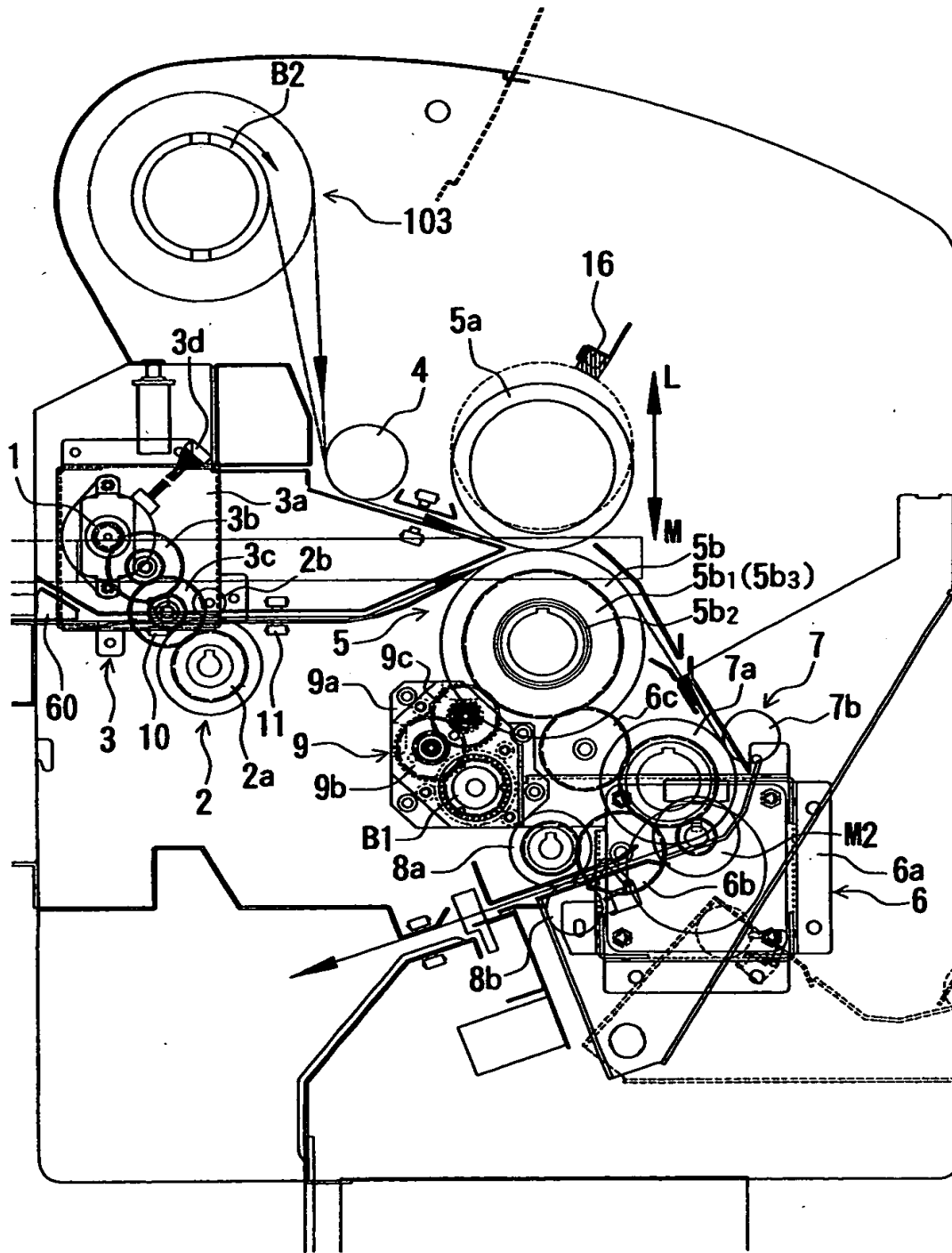
【図4】



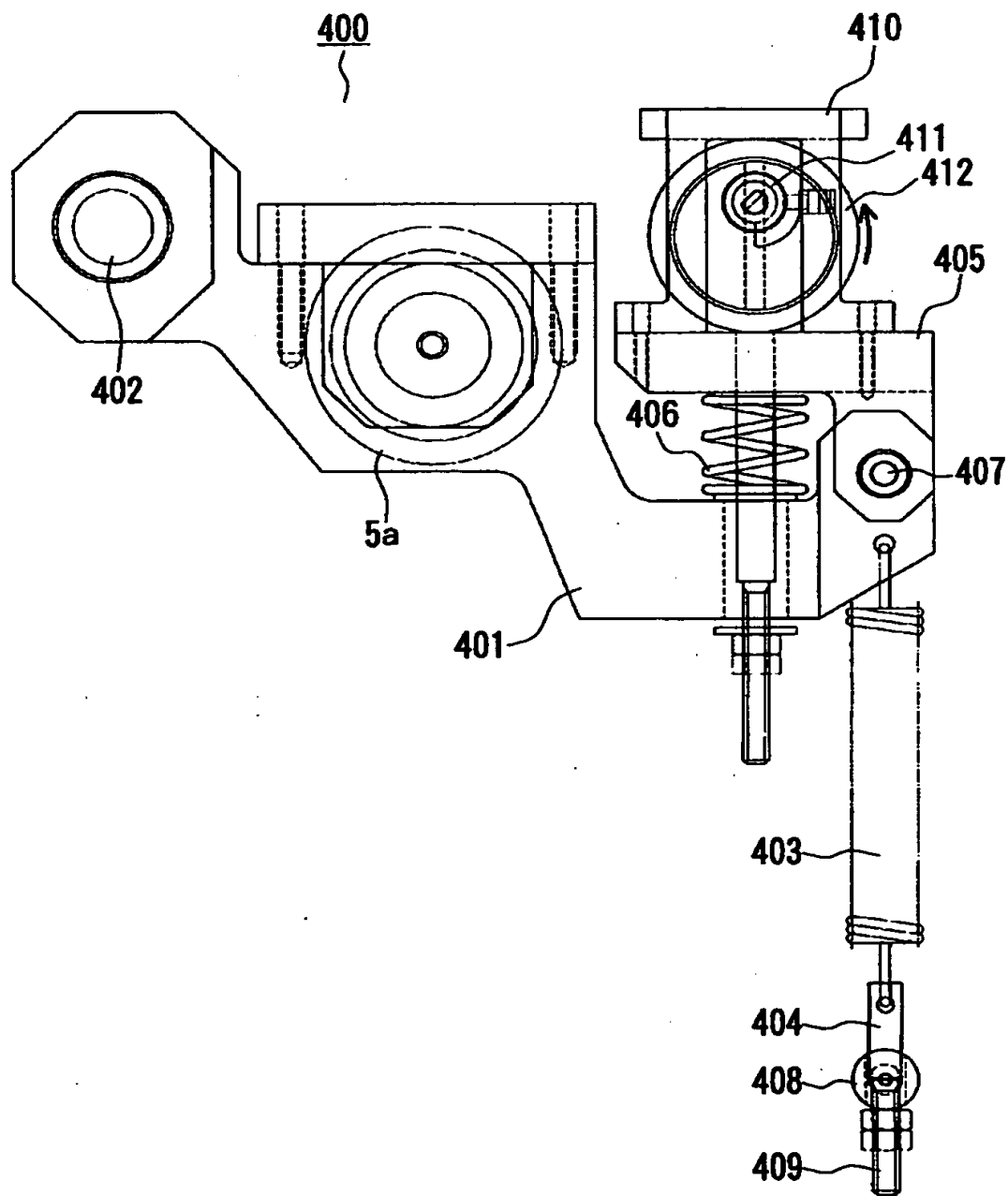
【図 5】



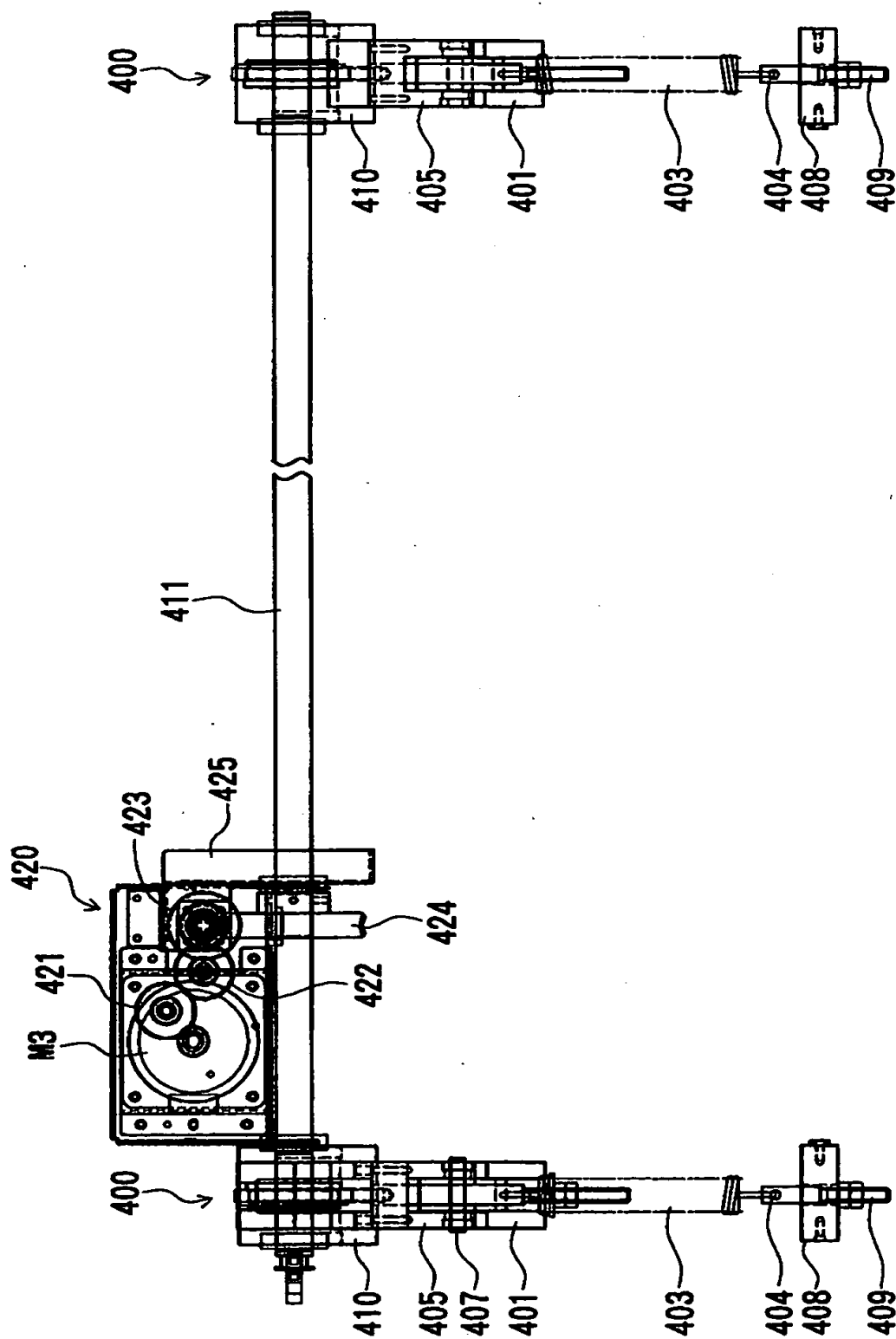
【図 6】



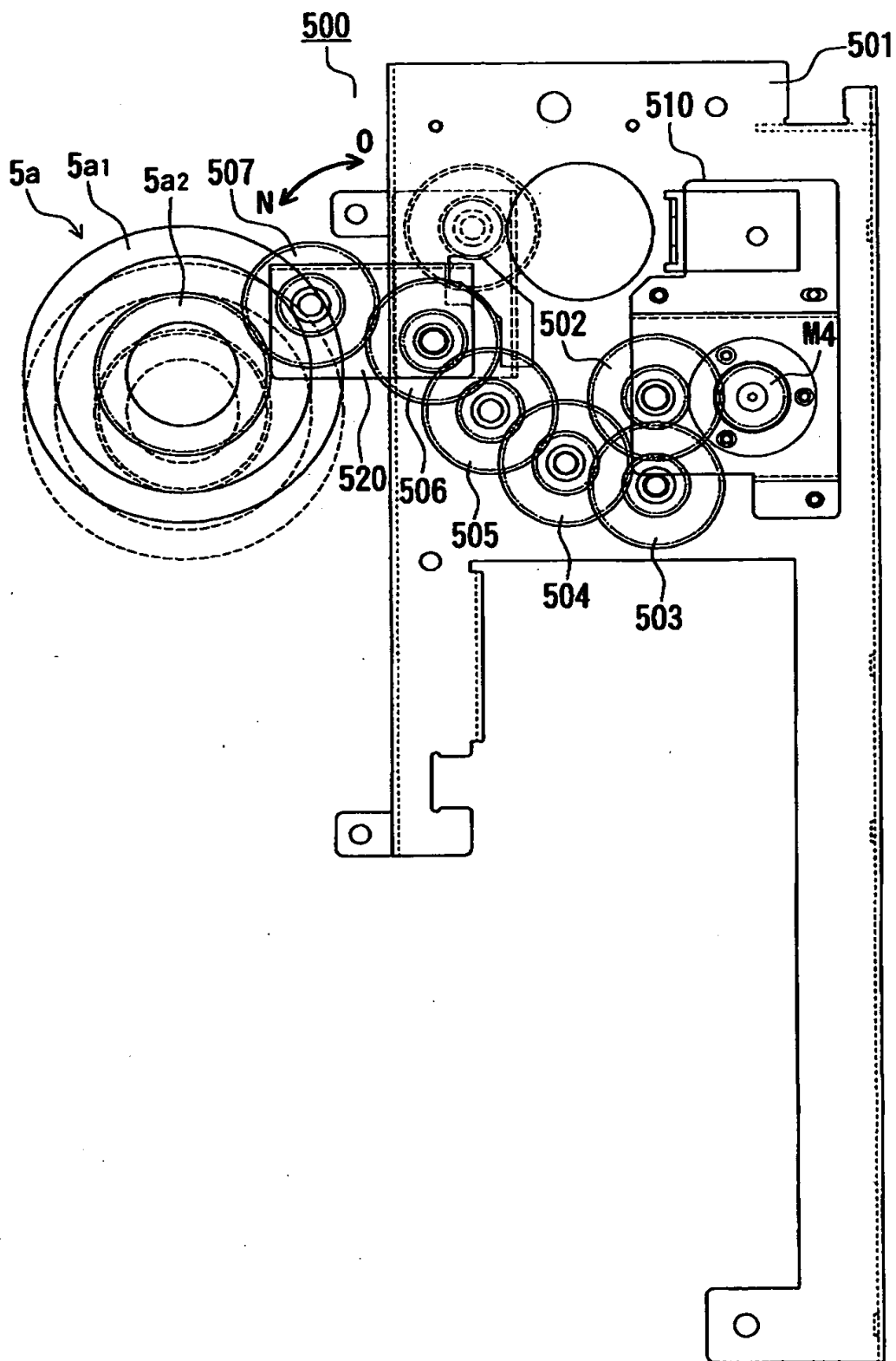
【図 7】



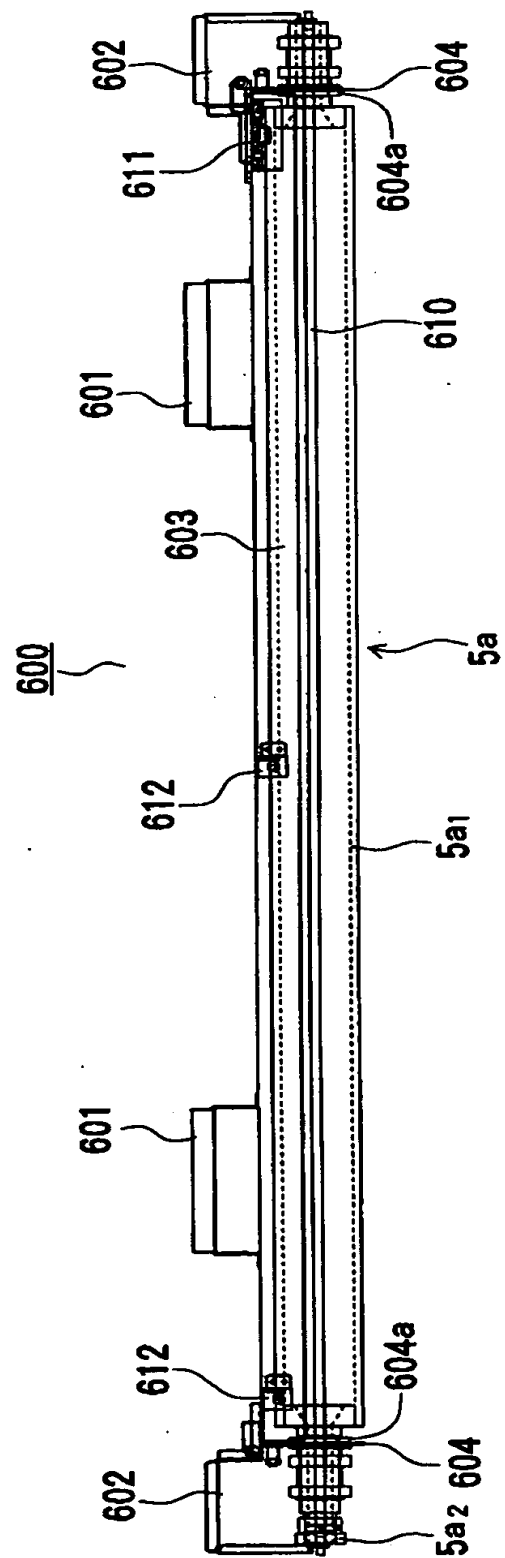
【図 8】



【図 9】

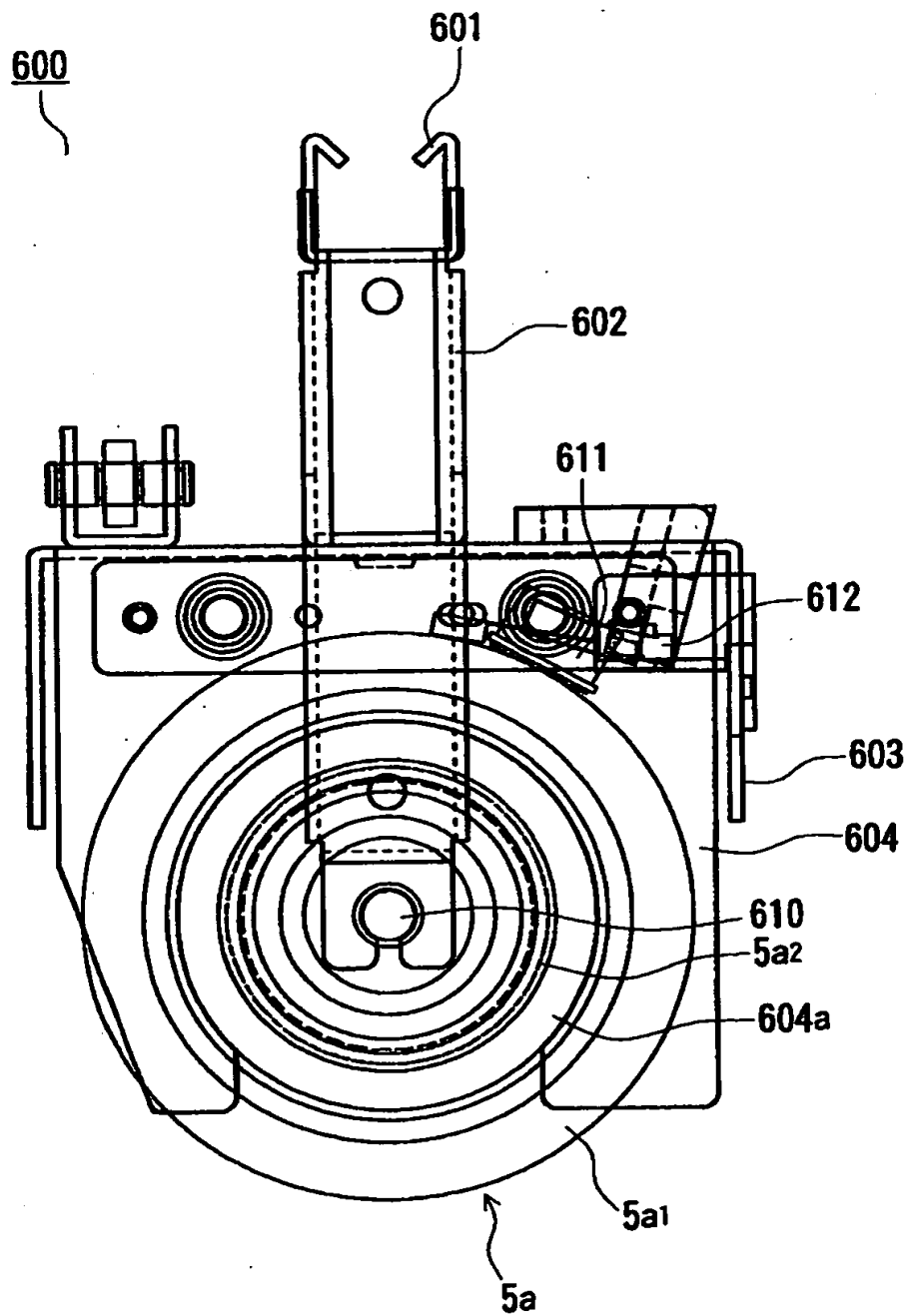


【図10】

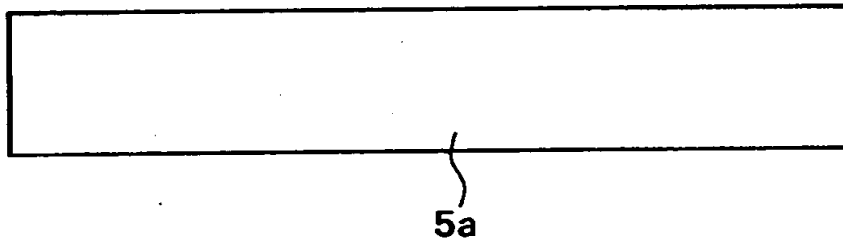




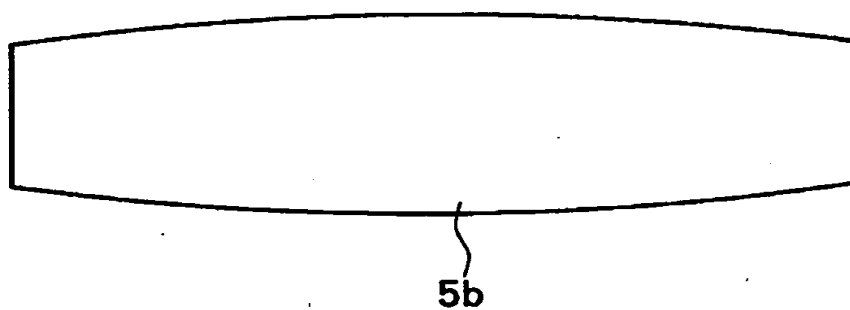
【図 11】



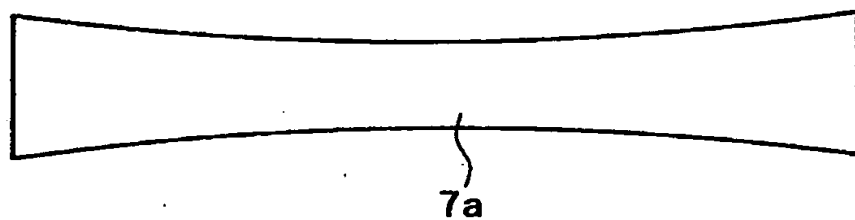
【図 1 2】



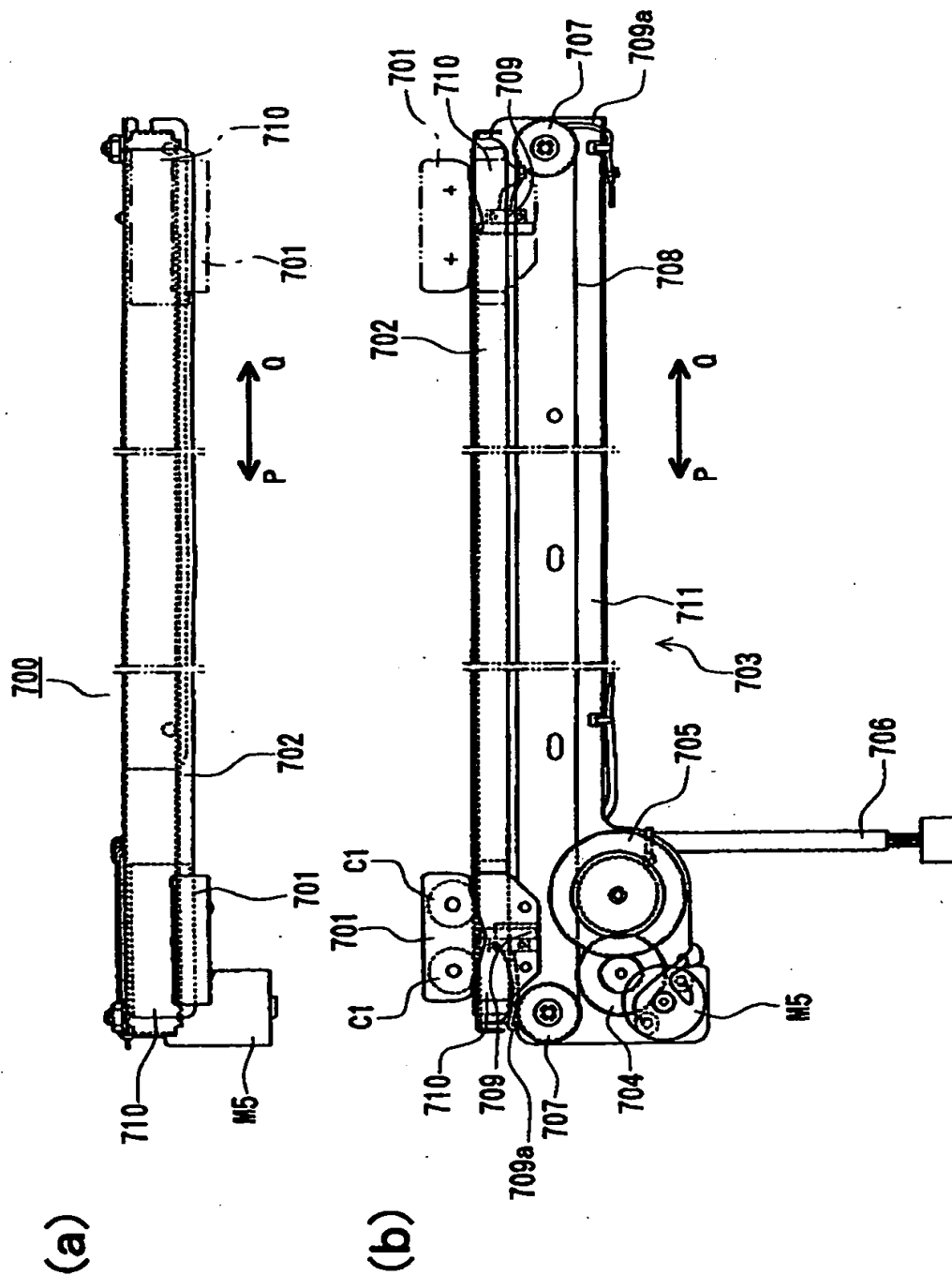
【図 1 3】



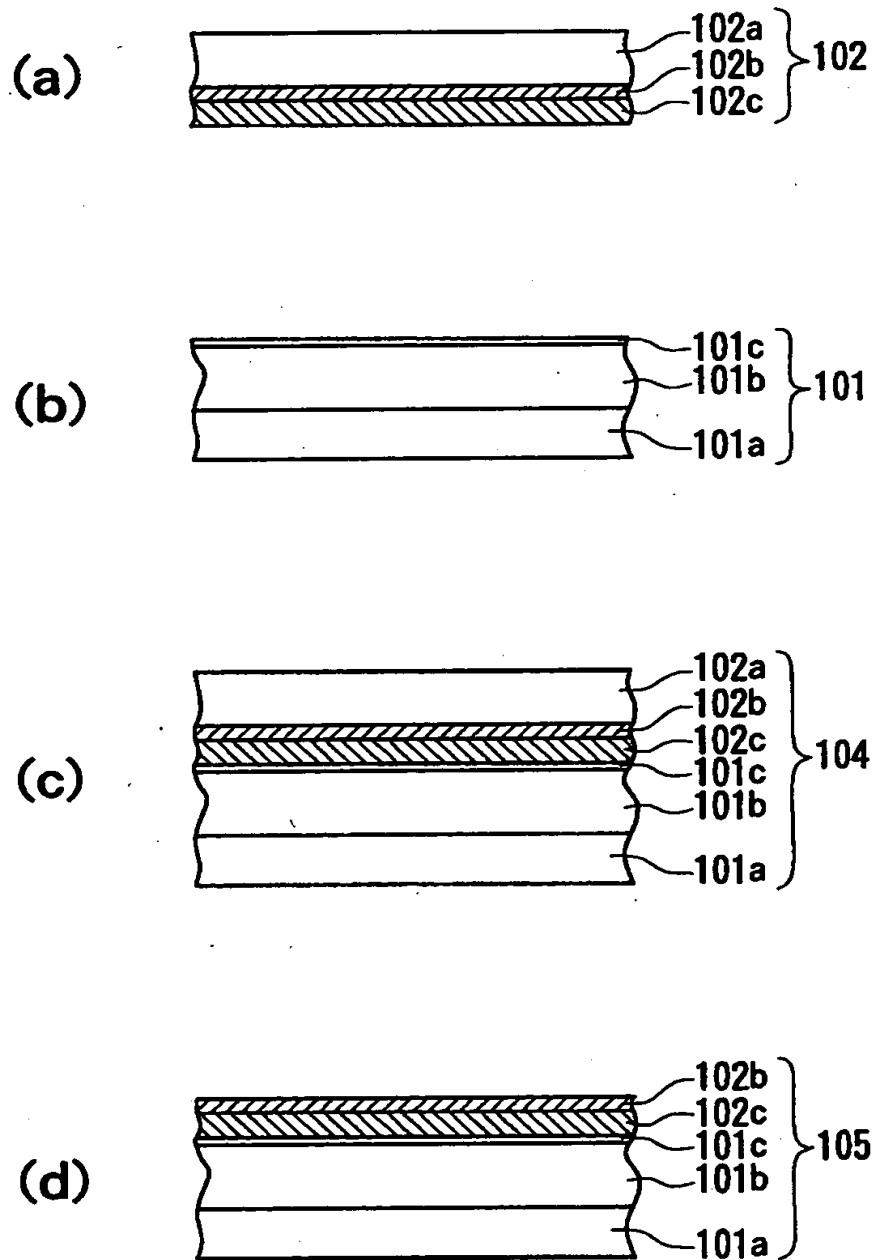
【図 1 4】



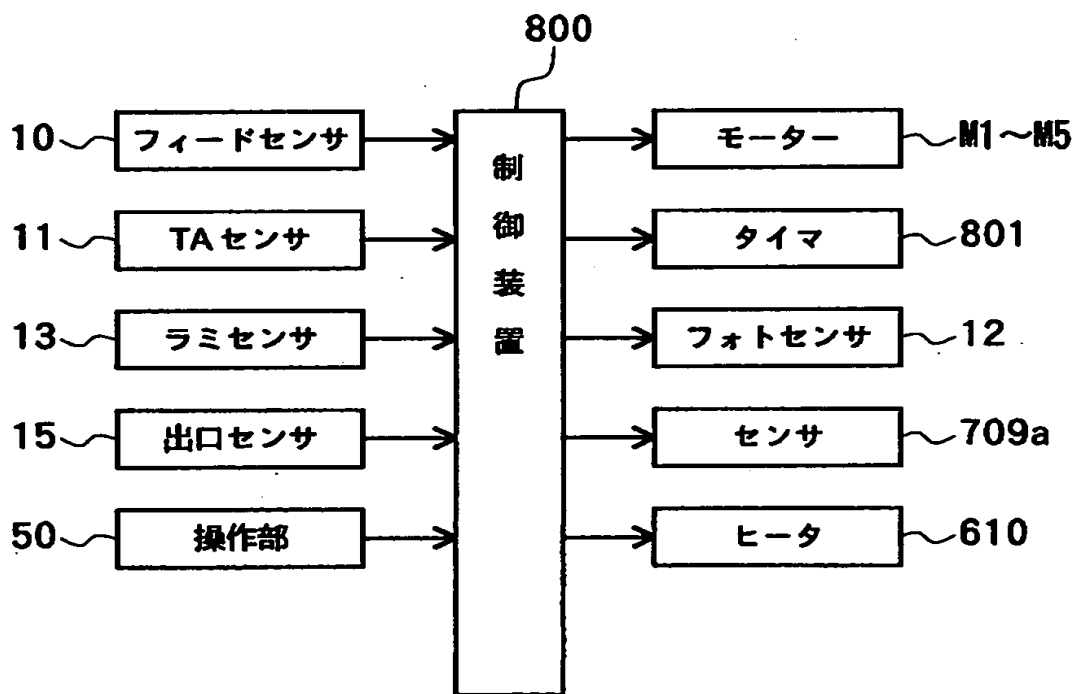
【図 15】



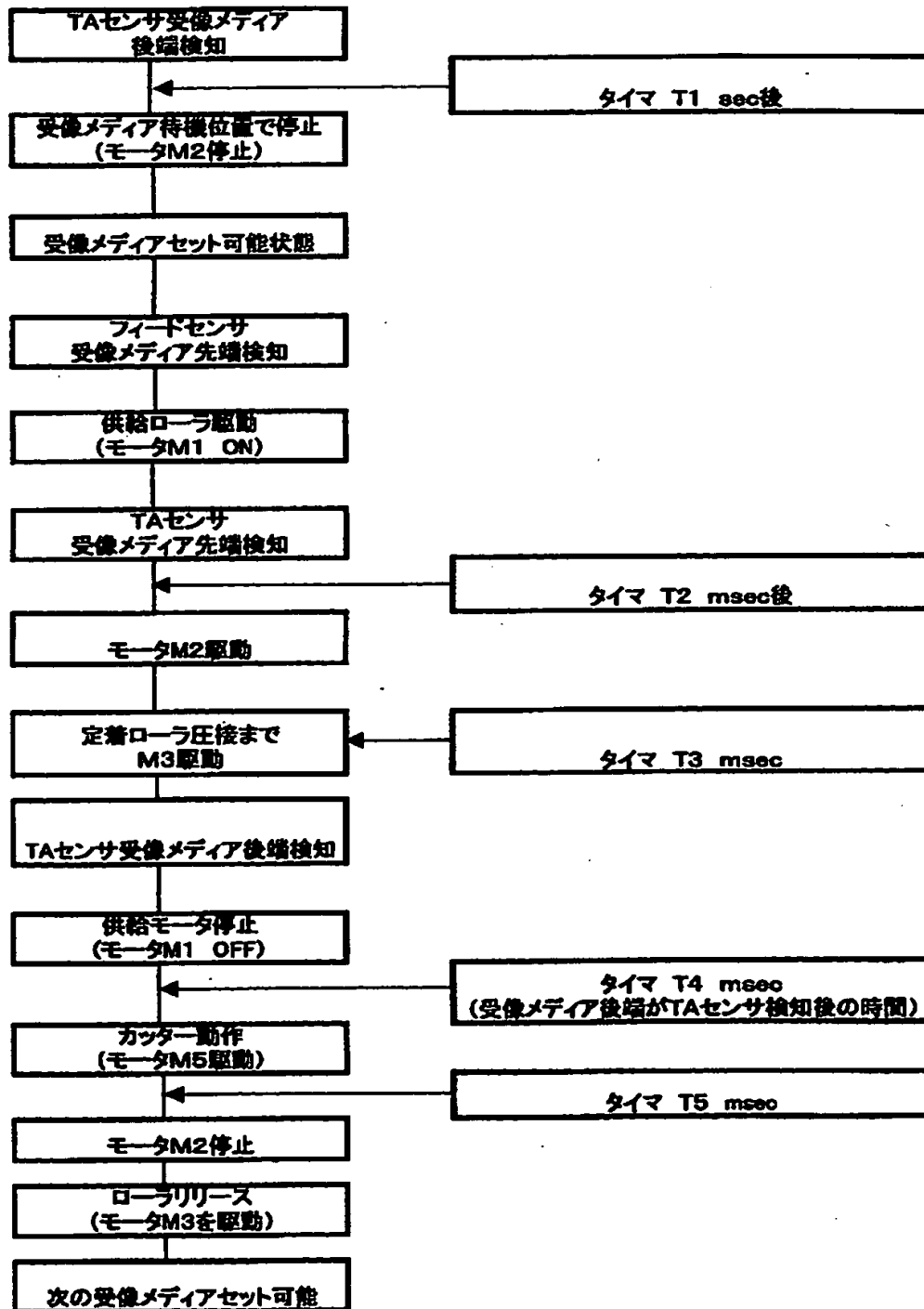
【図 1 6】



【図17】

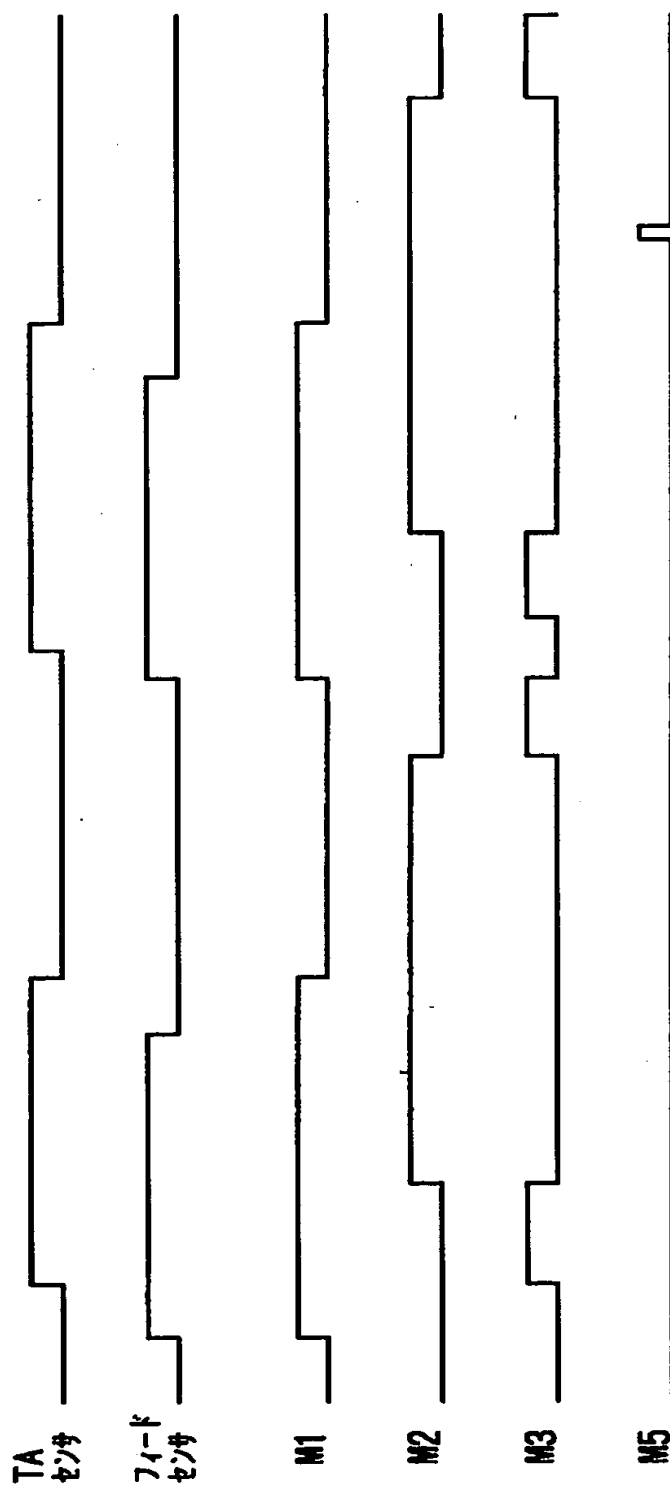


【図18】

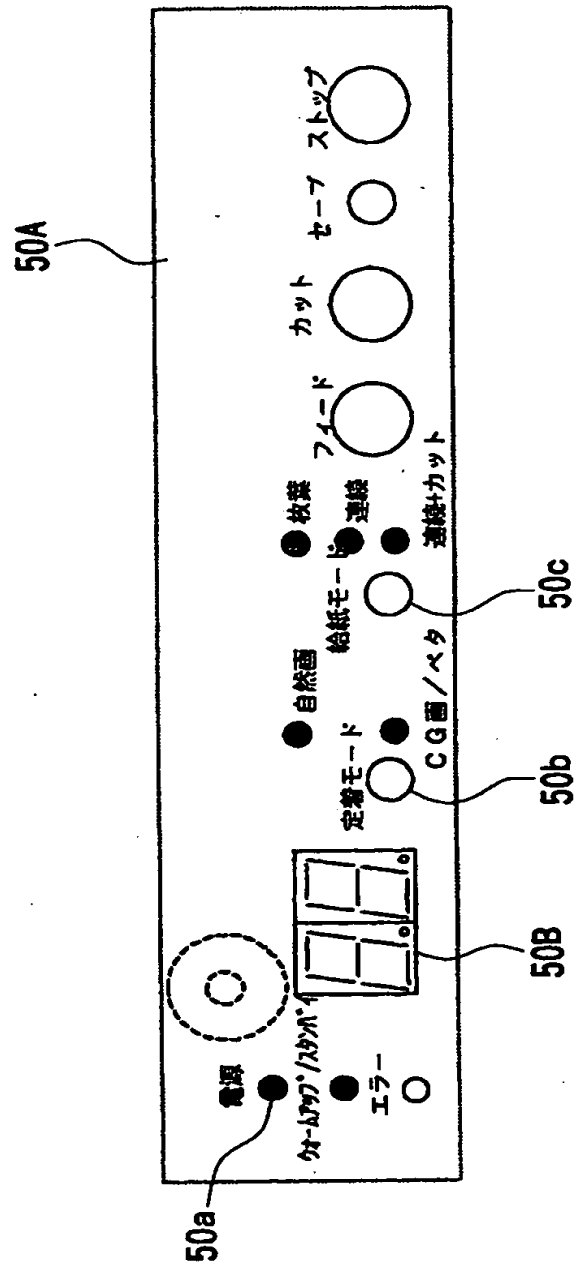




【図19】



【図 20】



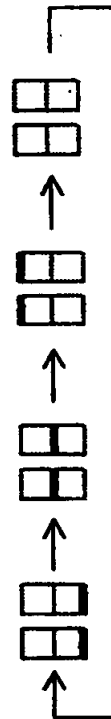
【図 21】



(a)



(b) 受信データの先端検知時



(c) 定着動作中

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 フィルムを効率よく使用することのできるラミネート装置及びラミネート成品の製造方法を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 連続モードの際には、制御部は、先行のシート状の受像メディアを給送手段 2 にて定着手段 5 に給送すると共に、ロール状のフィルム 1 0 3 をフィルム導入手段 4 にて定着手段 5 に導いた後、定着手段 5 にて受像メディアとフィルム 1 0 3 とを定着し、更に搬送手段 7 にて先行の受像メディアの後端が定着手段 5 から抜けるまで搬送する。そして、定着手段 5 から抜けた状態で定着手段 5 及び搬送手段 7 を停止して待機し、この状態で給送手段 2 を駆動して次の受像メディアを定着手段 5 に向けて給送し、次の受像メディアの先端が定着手段 5 に至る直前に定着手段 5 及び搬送手段 7 の駆動を再開して、先行の受像メディアを排出口 6 1 から排出しつつ、次の受像メディアと導入されているフィルム 1 0 3 とを定着するようにする。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キャノン株式会社